



YAMAHA MBK

MANUAL DE SERVICIO

MW125 2014
MW125F 2015

SAS20002

**MW125 2014
MW125F 2015
MANUAL DE SERVICIO
©2014 por Thai Yamaha Motor Co.,Ltd.
Primera edición, mayo de 2014
Todos los derechos reservados.
Toda reproducción o uso no autorizado
sin el consentimiento escrito de
Thai Yamaha Motor Co.,Ltd.
quedan expresamente prohibidos.**

SAS20003

IMPORTANTE

Este manual ha sido editado por Thai Yamaha Motor Co., Ltd. principalmente para uso de los concesionarios Yamaha y MBK y sus mecánicos cualificados. Resulta imposible incluir en un manual todos los conocimientos de un mecánico. Por tanto, todo aquel que utilice esta publicación para efectuar operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos Yamaha y MBK debe poseer unos conocimientos básicos de mecánica y de las técnicas para reparar este tipo de vehículos. Los trabajos de reparación y mantenimiento realizados por una persona que carezca de tales conocimientos probablemente harán al vehículo inseguro y no apto para su utilización.

Thai Yamaha Motor Co., Ltd. se esfuerza continuamente por mejorar todos sus modelos. Las modificaciones y los cambios significativos que se introduzcan en las especificaciones o en los procedimientos se notificarán a todos los concesionarios autorizados Yamaha y MBK y, cuando proceda, se incluirán en futuras ediciones de este manual.

NOTA

Los diseños y especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso.

SAS30001

INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

En este manual, la información especialmente importante se distingue mediante las siguientes anotaciones.

	Este es el símbolo de aviso de seguridad. Se utiliza para avisarle de un posible peligro de daños personales. Respete todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles daños personales o un accidente mortal.
 ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar un accidente mortal o daños personales graves.
ATENCIÓN	ATENCIÓN indica precauciones especiales que se deben adoptar para evitar que el vehículo u otros bienes resulten dañados.
NOTA	Una NOTA contiene información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

El propósito de este manual es proporcionar al mecánico un medio de consulta cómodo y fácil de leer. Contiene explicaciones exhaustivas de todos los procedimientos de montaje, desmontaje, desarmado, armado, reparación y comprobación organizados paso a paso de forma secuencial.

- El manual está dividido en capítulos que a su vez se dividen en apartados. En la parte superior de cada página figura el título del apartado "1".
- Los títulos de los subapartados aparecen con una letra más pequeña que la del título del apartado "2".
- Al principio de cada apartado de desmontaje y desarmado se han incluido diagramas de despiece para facilitar la identificación de las piezas y aclarar los procedimientos "3".
- La numeración en los diagramas de despiece se corresponde con el orden de los trabajos. Un número indica un paso en el procedimiento de desarmado "4".
- Los símbolos indican piezas que se deben lubricar o cambiar "5".
- Consulte "SIMBOLOGÍA".
- Cada diagrama de despiece va acompañado de un cuadro de instrucciones que indica el orden de los trabajos, los nombres de las piezas, observaciones relativas a los trabajos, etc. "6". Este paso describe únicamente el procedimiento de desmontaje. Para el montaje, siga los pasos en orden inverso.
- Los trabajos que requieren más información (como por ejemplo herramientas especiales y datos técnicos) se describen de forma secuencial "7".

1

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

Desmontaje de la caja de la correa trapezoidal

3

4

5

6

Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cubierta central izquierda/Caja del filtro de aire		Consulte "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6 y "CHASIS GENERAL (10)" en la página 4-23.
1	Tapa del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
2	Soporte del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
3	Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
4	Tapa de la caja de la correa trapezoidal inferior	1	
5	Conducto de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
6	Caja de la correa trapezoidal	1	

5-33

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

DESARMADO DEL DISCO PRIMARIO

1. Extraer:

- Tuerca del disco fijo primario "1"
- Arandela elástica cónica
- Embrague unidireccional
- Disco fijo primario "2"

2. Aflojar:

- Tuerca del disco secundario "1"

ATENCIÓN

No extraiga todavía la tuerca del disco secundario.

NOTA

Mientras sujeta el disco fijo primario con el sujetador del rotor "3", afloje la tuerca del disco.

Sojador de rotor 90890-01235
Sujador universal de magneto YU-01235

Soporte de disco 90890-01701
Sujador de embrague primario YS-01880-A

DESARMADO DEL DISCO SECUNDARIO

1. Extraer:

- Tuerca de la caja de embrague "1"
- Espaciador "2"
- Caja de embrague "3"

NOTA

Mientras sujeta la caja de embrague con el sujetador de discos "4", afloje la tuerca de la caja.

Soporte de disco 90890-01701
Sujador de embrague primario YS-01880-A

DESARMADO DEL DISCO SECUNDARIO

1. Extraer:

- Tuerca del disco secundario "1"

NOTA

Mientras comprime el muelle de compresión con el sujetador de muelle del embrague "2", extraiga la tuerca del disco secundario.

Sujador de muelle de embrague 90890-01337
Sujador universal de compresor de embrague YM-3285

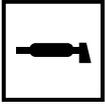
5-39

SIMBOLOGÍA

Para facilitar la comprensión de este manual se utilizan los siguientes símbolos.

NOTA

Los símbolos siguientes no se aplican a todos los vehículos.

SÍMBOLO	DEFINICIÓN	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
	Reparable con el motor montado		Aceite para engranajes
	Líquido		Aceite de disulfuro de molibdeno
	Lubricante		Líquido de frenos
	Herramienta especial		Grasa para cojinetes de ruedas
	Par de apriete		Grasa de jabón de litio
	Límite de desgaste, holgura		Grasa de disulfuro de molibdeno
	Régimen del motor		Grasa de silicona
	Datos eléctricos		Aplicar sellador (LOCTITE®).
	Aceite del motor		Cambiar la pieza por una nueva.

ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL	1
ESPECIFICACIONES	2
COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS	3
CHASIS	4
MOTOR	5
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	6
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	7
SISTEMA ELÉCTRICO	8
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9

INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	1-1
ETIQUETA DE MODELO	1-1
CARACTERÍSTICAS	1-2
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)	1-2
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)	1-3
FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS	1-4
INFORMACIÓN IMPORTANTE	1-8
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO	1-8
REPUESTOS	1-8
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS	1-8
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS Y PASADORES HENDIDOS	1-8
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE	1-9
ANILLOS ELÁSTICOS	1-9
PIEZAS DE GOMA	1-9
INFORMACIÓN BÁSICA DE SERVICIO	1-10
FIJACIONES RÁPIDAS	1-10
SISTEMA ELÉCTRICO	1-11
HERRAMIENTAS ESPECIALES	1-16

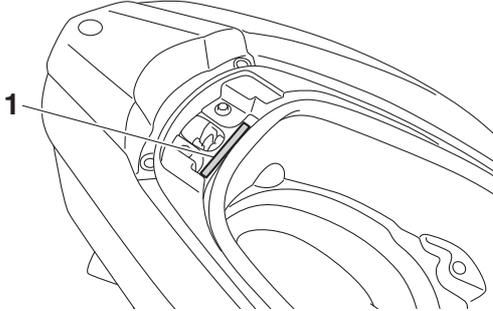
SAS20007

IDENTIFICACIÓN

SAS30002

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

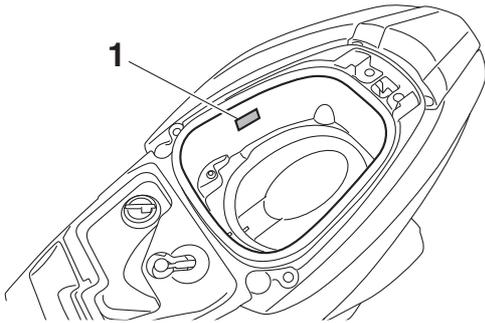
El número de identificación del vehículo "1" está grabado en el bastidor.



SAS30003

ETIQUETA DE MODELO

La etiqueta de modelo "1" está fijada en el interior del compartimento portaobjetos.



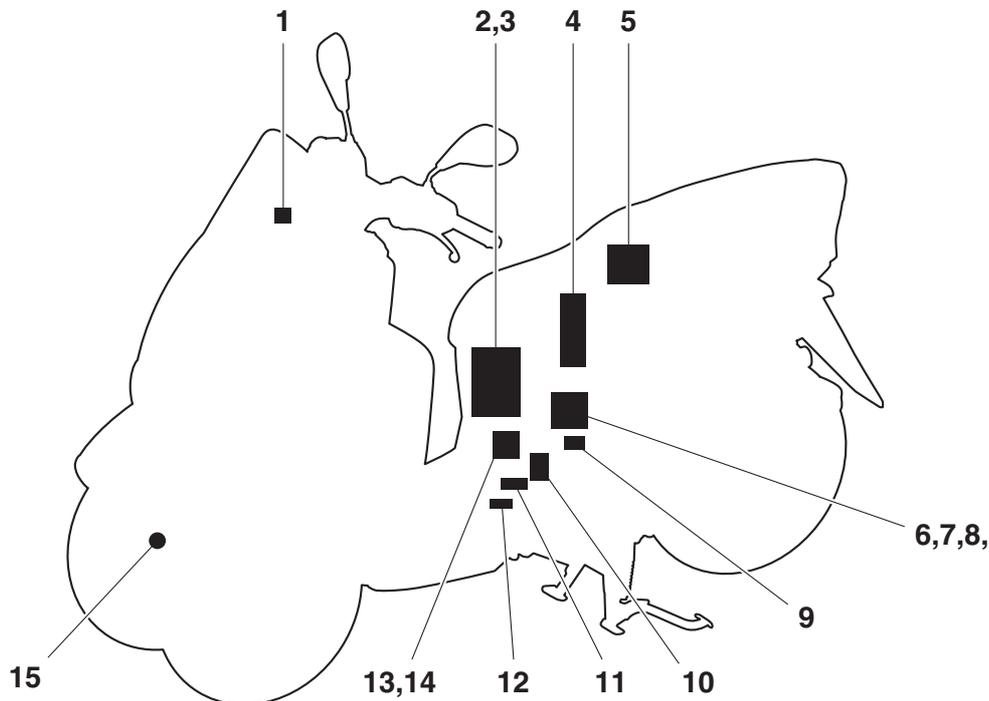
SAS20008

CARACTERÍSTICAS

SAS30005

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

La función principal de un sistema de suministro de combustible es introducir combustible en la cámara de combustión en la proporción de aire/combustible óptima de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del motor y la temperatura atmosférica. En el sistema convencional de carburador, la proporción de aire/combustible de la mezcla suministrada a la cámara de combustión se crea mediante el volumen de aire de admisión y el combustible dosificado por el surtidor del carburador correspondiente. A pesar de que haya un mismo volumen de aire de admisión, el volumen de combustible necesario varía en función de las condiciones de funcionamiento del motor, tales como aceleración, deceleración o funcionamiento con carga pesada. A los carburadores que dosifican el combustible con surtidores se les ha dotado de diversos dispositivos auxiliares que permiten obtener una proporción de aire/combustible óptima adaptada a las constantes variaciones de las condiciones de funcionamiento del motor. La exigencia de un mayor rendimiento del motor y unos gases de escape más limpios hace necesario controlar la proporción de aire/combustible de una forma más precisa y afinada. Para satisfacer dicha necesidad, en este modelo se ha adoptado un sistema de inyección de combustible (FI) controlado electrónicamente en lugar del sistema convencional de carburador. Con este sistema se puede conseguir la proporción de aire/combustible óptima que requiere el motor en todo momento, con el uso de un microprocesador que regula el volumen de inyección de combustible en función de las condiciones de funcionamiento del motor detectadas por diferentes sensores. La adopción del sistema FI ha dado como resultado un suministro de combustible de gran precisión, una mejora de la respuesta del motor, un menor consumo de combustible y la reducción de las emisiones del escape.



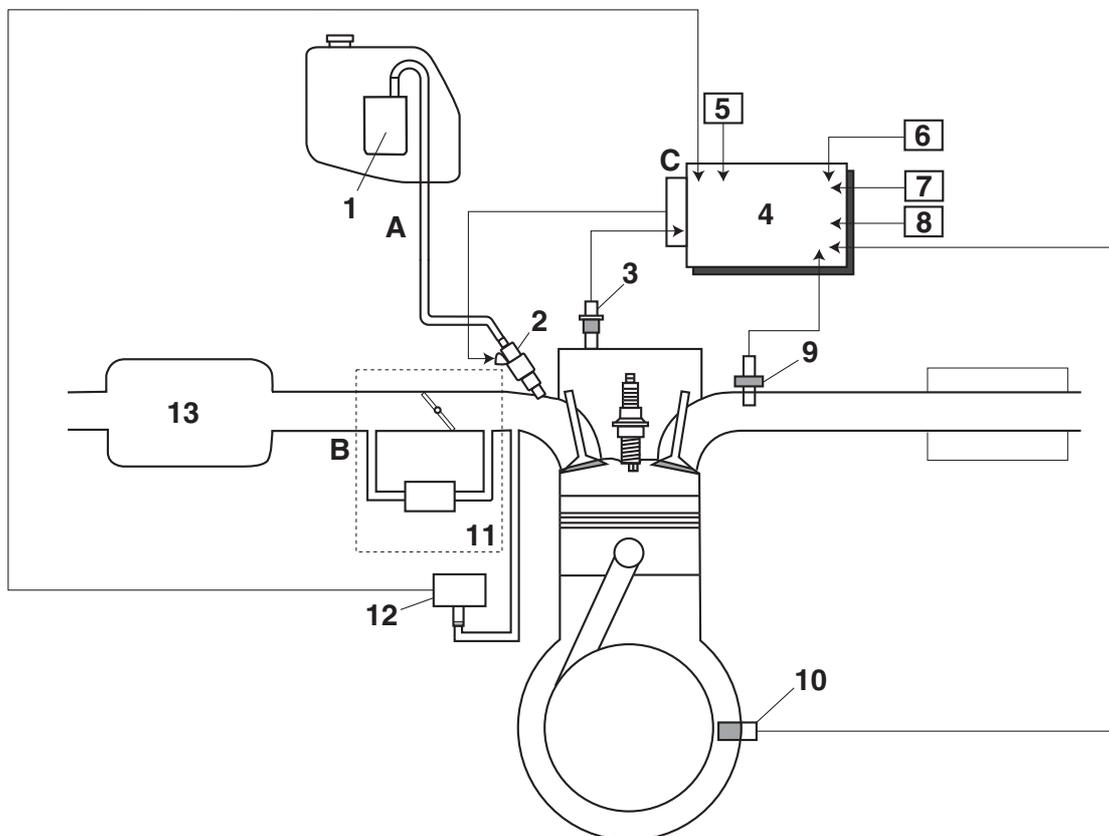
- | | |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Luz de alarma de avería del motor | 9. Sensor de posición del cigüeñal |
| 2. Sensor del ángulo de inclinación | 10. Bobina de encendido |
| 3. Batería | 11. Bujía |
| 4. Bomba de combustible | 12. Sensor de O ₂ |
| 5. ECU (unidad de control del motor) | 13. Sensor de temperatura del refrigerante |
| 6. Sensor de temperatura del aire de admisión | 14. Inyector |
| 7. Sensor de presión del aire de admisión | 15. Sensor de velocidad |
| 8. Sensor de posición de la mariposa | |

SAS30617

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

La bomba de combustible suministra combustible al inyector a través del filtro. El regulador de presión mantiene la presión del combustible que se aplica al inyector en un nivel determinado. Consecuentemente, cuando la señal procedente de la ECU activa el inyector, el paso de combustible se abre y el combustible se inyecta en el colector de admisión solamente mientras el paso permanece abierto. Por tanto, cuanto más tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), mayor volumen de combustible se suministra. Por el contrario, cuanto menos tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), menor volumen de combustible se suministra.

La ECU controla la duración y la sincronización de la inyección. Las señales transmitidas por el sensor de posición de la mariposa, el sensor de temperatura del refrigerante, el sensor del ángulo de inclinación, el sensor de posición del cigüeñal, el sensor de presión del aire de admisión, el sensor de temperatura del aire de admisión, el sensor de velocidad y el sensor de O₂ permiten a la ECU determinar la duración de la inyección. La sincronización de la inyección se determina mediante las señales procedentes del sensor de posición del cigüeñal. En consecuencia, en todo momento se suministra el volumen de combustible que necesita el motor de acuerdo con las condiciones de conducción.



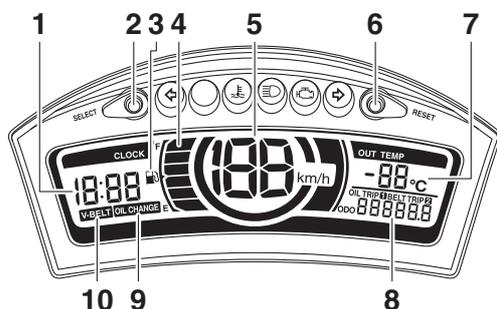
1. Bomba de combustible
2. Inyector
3. Sensor de temperatura del refrigerante
4. ECU (unidad de control del motor)
5. Sensor de posición de la mariposa
6. Sensor de velocidad
7. Sensor del ángulo de inclinación
8. Sensor de temperatura del aire de admisión
9. Sensor de O₂
10. Sensor de posición del cigüeñal
11. Cuerpo de la mariposa
12. Sensor de presión del aire de admisión

13. Caja del filtro de aire
- A. Sistema de combustible
B. Sistema de aire
C. Sistema de control

SAS30682

FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS

Pantalla multifunción



1. Reloj
2. Botón "SELECT" (seleccionar)
3. Indicador de alarma de nivel de combustible "🛢️"
4. Indicador de combustible
5. Velocímetro
6. Botón "RESET"
7. Visor de la temperatura del aire exterior
8. Cuentakilómetros/cuentakilómetros parciales
9. Indicador de cambio de aceite "OIL CHANGE"
10. Indicador de cambio de la correa trapezoidal "V-BELT"

SWA12423

⚠️ ADVERTENCIA

Asegúrese de parar el vehículo antes de efectuar cualquier cambio en las posiciones de ajuste del indicador multifunción. La manipulación del visor multifunción durante la marcha puede distraer al conductor y ocasionar un accidente.

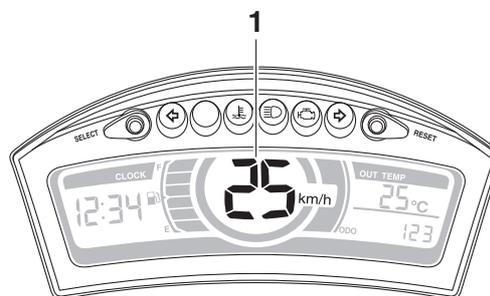
La pantalla multifunción está provista de los elementos siguientes:

- un velocímetro
- un indicador de combustible
- un reloj
- un visor de la temperatura del aire exterior
- un cuentakilómetros
- dos cuentakilómetros parciales
- un cuentakilómetros parcial de reserva de combustible
- un cuentakilómetros parcial de cambio de aceite
- un cuentakilómetros parcial de cambio de la correa trapezoidal
- un indicador de cambio de aceite
- un indicador de cambio de la correa trapezoidal

NOTA

- No olvide girar la llave a la posición "ON" antes de utilizar los botones "SELECT" y "RESET".
- Solamente Reino Unido: para cambiar la indicación del velocímetro y del cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial entre kilómetros y millas, pulse el botón "SELECT" durante al menos un segundo.
- Si la luz de alarma de temperatura del refrigerante y la luz de alarma de avería del motor permanecen encendidas durante el modo de indicación inicial, pida a un concesionario Yamaha que cargue la batería.

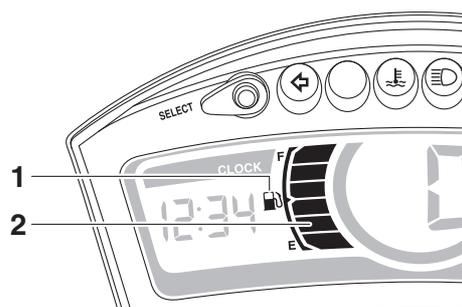
Velocímetro



1. Velocímetro

El velocímetro muestra la velocidad de desplazamiento del vehículo.

Indicador de combustible



1. Indicador de alarma de nivel de combustible "🛢️"
2. Indicador de combustible

El indicador de combustible indica la cantidad de combustible que contiene el depósito. Los segmentos del indicador desaparecen hacia la "E" (vacío) a medida que disminuye el nivel de combustible. Cuando el segmento inferior del indicador de combustible y del indicador de alarma de nivel de combustible "🛢️" comience a parpadear, ponga gasolina lo antes posible. Al

girar la llave a la posición "ON", todos los segmentos del indicador de combustible aparecerán durante unos segundos y seguidamente el indicador de combustible mostrará el nivel de combustible real.

NOTA

Este indicador de combustible está provisto de un sistema de autodiagnóstico. Si el sistema detecta un fallo en un circuito eléctrico, todos los segmentos del indicador y el indicador de alarma de nivel de combustible comienzan a parpadear. En ese caso, revise el circuito eléctrico. Consulte "SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN" en la página 8-19.

Reloj

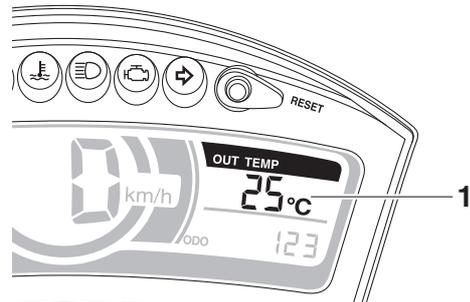


1. Reloj

[Puesta en hora del reloj]

1. Pulse los botones "SELECT" y "RESET" simultáneamente durante al menos dos segundos.
2. Cuando los dígitos de las horas empiecen a parpadear, pulse el botón "RESET" para ajustar las horas.
3. Pulse el botón "SELECT": los dígitos de los minutos empiezan a parpadear.
4. Pulse el botón "RESET" para ajustar los dígitos de los minutos.
5. Pulse el botón "SELECT" y luego suéltelo para poner el reloj en funcionamiento.

Visor de la temperatura del aire exterior "OUT TEMP"



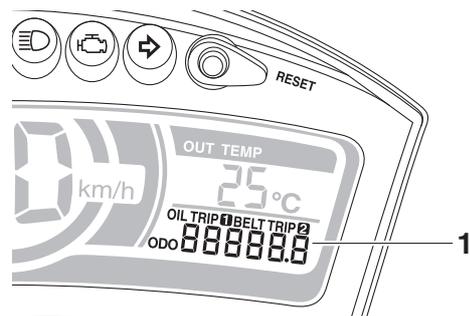
1. Visor de la temperatura del aire exterior

Esta indicación muestra la temperatura del aire exterior entre -10°C y 40°C en incrementos de 1°C . La temperatura indicada puede variar con respecto a la temperatura del aire exterior real.

NOTA

- Si la temperatura del aire exterior disminuye por debajo de -10°C , no indicará una temperatura menor de -10°C .
- Si la temperatura del aire exterior sube por encima de 40°C , no indicará una temperatura superior a 40°C .
- La precisión de la indicación de la temperatura puede resultar afectada cuando se circula despacio [aproximadamente menos de 20 km/h (12 mi/h)] o durante las paradas por señales de tráfico, pasos a nivel, etc.

Cuentakilómetros y cuentakilómetros parcial



1. Cuentakilómetros/cuentakilómetros parciales

Pulse el botón "SELECT" para cambiar la indicación entre cuentakilómetros "ODO", cuentakilómetros parciales "TRIP 1" y "TRIP 2", cuentakilómetros parcial de cambio de aceite "OIL TRIP" y cuentakilómetros parcial de cambio de la correa trapezoidal "BELT TRIP" en el orden siguiente:

ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → OIL TRIP → BELT TRIP → ODO

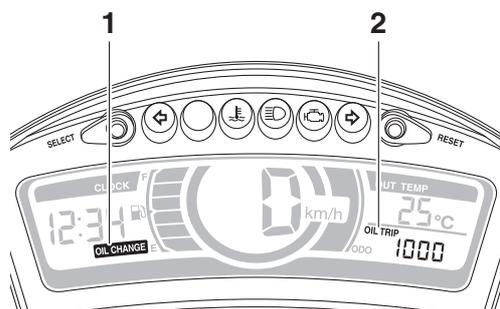
Cuando quedan aproximadamente 1.6 L (0.42 US gal, 0.35 Imp.gal) de combustible en el depósito, el segmento inferior del indicador de combustible y el indicador de alarma de nivel de combustible comienzan a parpadear; la indicación cambia automáticamente a cuentakilómetros parcial de reserva "F" y comienza a contar la distancia recorrida a partir de ese punto. En ese caso, al pulsar el botón "SELECT" la indicación cambia en el orden siguiente entre los diferentes cuentakilómetros parciales y cuentakilómetros:

F → TRIP 1 → TRIP 2 → OIL TRIP → BELT TRIP → ODO → F

Para poner a cero los cuentakilómetros parciales 1, 2 o el cuentakilómetros parcial de reserva de combustible, selecciónelos pulsando el botón "SELECT" y seguidamente pulse el botón "RESET" durante al menos un segundo. Si no reinicia el cuentakilómetros parcial de reserva de combustible de forma manual, se reiniciará automáticamente y se restablecerá la función anterior después de repostar y recorrer 5 km (3 mi).

Para poner a cero el cuentakilómetros parcial de cambio de aceite o el cuentakilómetros parcial de cambio de la correa trapezoidal, selecciónelos pulsando el botón "SELECT" y seguidamente pulse el botón "RESET" durante tres o cuatro segundos.

Indicador de cambio de aceite "OIL CHANGE"



1. Indicador de cambio de aceite "OIL CHANGE"
2. Cuentakilómetros parcial para el cambio de aceite

Este indicador se encenderá a los primeros 1000 km (600 mi), luego a los 4000 km (2500 mi) y posteriormente cada 4000 km (2500 mi) para indicar que se debe cambiar el aceite del motor.

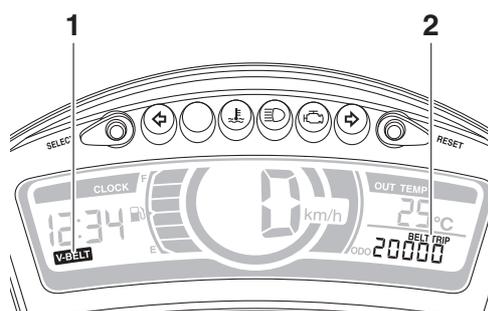
Después de cambiar el aceite debe reiniciar el indicador de cambio de aceite y el cuentakilómetros parcial de cambio de aceite. Para poner ambos a cero, seleccione el cuentakilómetros parcial de cambio de aceite y seguidamente pulse el botón "RESET" durante un segundo. Mientras "OIL CHANGE" esté parpadeando, pulse el botón "RESET" durante tres segundos. El cuentakilómetros parcial de cambio de aceite se reiniciará y el indicador de cambio de aceite se apagará.

Si cambia el aceite del motor antes de que se encienda el indicador (es decir, antes de que se cumpla el intervalo del cambio periódico de aceite), deberá reiniciar el cuentakilómetros parcial de cambio de aceite para que pueda indicar en el momento correcto el siguiente cambio periódico.

NOTA

Si el cuentakilómetros parcial de cambio de aceite se reinicia antes de los primeros 1000 km (600 mi), el siguiente intervalo del cambio periódico de aceite se producirá cada 4000 km (2500 mi) a partir de ese momento.

Indicador de cambio de la correa trapezoidal "V-BELT"



1. Indicador de cambio de la correa trapezoidal "V-BELT"
2. Cuentakilómetros parcial para el cambio de la correa trapezoidal

Este indicador se enciende cada 20000 km (12500 mi) para indicar que se debe cambiar la correa trapezoidal.

Si el indicador de cambio de la correa trapezoidal se ha encendido, después de cambiar la correa trapezoidal, reinicie el indicador de cambio

y el cuentakilómetros parcial de cambio de la correa trapezoidal. Para poner ambos a cero, seleccione el cuentakilómetros parcial de cambio de la correa trapezoidal y seguidamente pulse el botón "RESET" durante un segundo. Mientras "V-BELT" esté parpadeando, pulse el botón "RESET" durante tres o cuatro segundos. El cuentakilómetros parcial de cambio de la correa trapezoidal se reiniciará y el indicador de cambio de la correa trapezoidal se apagará.

Si cambia la correa antes de que se encienda el indicador (es decir, antes de que se cumpla el intervalo del cambio periódico de la correa), deberá poner a cero el cuentakilómetros parcial de cambio de la correa trapezoidal para que pueda indicar en el momento correcto el siguiente cambio periódico.

SAS20009

INFORMACIÓN IMPORTANTE

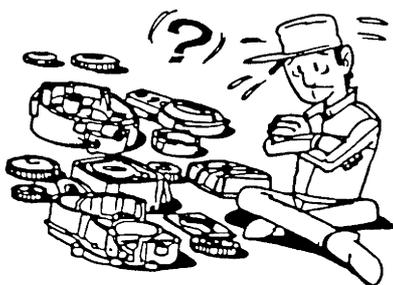
SAS30006

PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO

1. Antes de desmontar y desarmar un elemento, elimine toda la suciedad, barro, polvo y materiales extraños.



2. Utilice únicamente las herramientas y el equipo de limpieza apropiados. Consulte "HERRAMIENTAS ESPECIALES" en la página 1-16.
3. Cuando desarme un elemento, mantenga siempre juntas las piezas amoldadas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que se han ido "amoldando" durante el desgaste normal. Las piezas amoldadas siempre se deben reutilizar o sustituir en conjunto.



4. Durante el desarmado, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el mismo orden en que las ha desarmado. Esto agilizará el armado y facilitará la correcta colocación de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas apartadas de cualquier fuente de combustión.

SAS30007

REPUESTOS

Utilice únicamente repuestos originales Yamaha para todas las sustituciones. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha

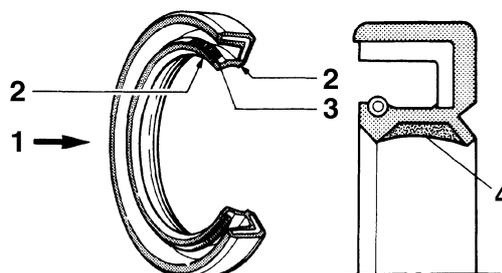
para todas las operaciones de engrase. Otras marcas pueden tener una función y aspecto similares, pero inferior calidad.



SAS30008

JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

1. Cuando realice la revisión general del motor, cambie todas las juntas, juntas de aceite y juntas tóricas. Se deben limpiar todas las superficies de las juntas, los labios de las juntas de aceite y las juntas tóricas.
2. Durante el rearmado, aplique aceite a todas las piezas de contacto y cojinetes y aplique grasa a los labios de las juntas de aceite.

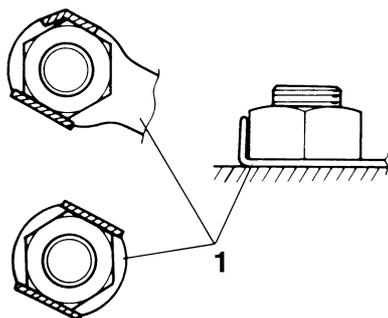


1. Aceite
2. Labio
3. Muelle
4. Grasa

SAS30009

ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS Y PASADORES HENDIDOS

Después del desmontar el elemento, cambie todas las arandelas de seguridad/placas "1" y pasadores hendidos. Después de apretar el perno o la tuerca con el par especificado, doble las lengüetas de bloqueo sobre una superficie plana del perno o la tuerca.



SAS30010

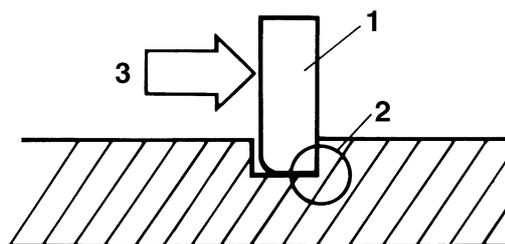
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

Instale los cojinetes “1” y las juntas de aceite “2” de forma que las marcas o números del fabricante queden a la vista. Cuando instale las juntas de aceite, engrase los labios de las mismas con una capa fina de grasa de jabón de litio. Aplique abundante aceite a los cojinetes cuando los monte, si procede.

SCA13300

ATENCIÓN

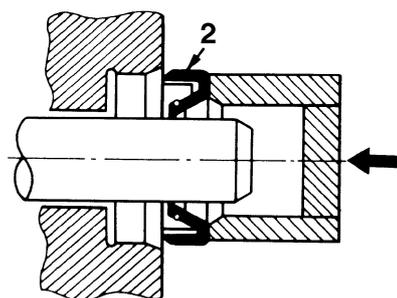
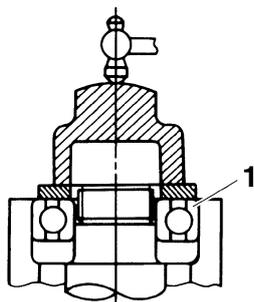
No haga girar el cojinete con aire comprimido, ya que puede dañar sus superficies.



SAS30012

PIEZAS DE GOMA

Durante la revisión compruebe si las piezas de goma presentan deterioro. Algunas piezas de goma son sensibles a la gasolina, el aceite inflamable, la grasa, etc. No permita que estas piezas entren en contacto con productos que no sean los especificados.



SAS30011

ANILLOS ELÁSTICOS

Antes de rearmar un elemento, revise cuidadosamente todos los anillos elásticos y cambie los que estén dañados o deformados. Cambie siempre los clips del pasador del pistón después de una utilización. Cuando coloque un anillo elástico “1”, verifique que el ángulo con borde afilado “2” quede situado en posición opuesta al empuje “3” que recibe el anillo.

SAS20010

INFORMACIÓN BÁSICA DE SERVICIO

SAS30013

FIJACIONES RÁPIDAS

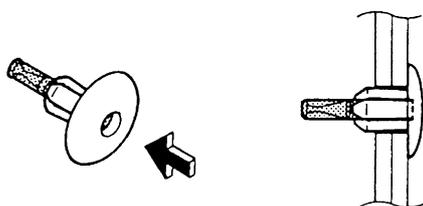
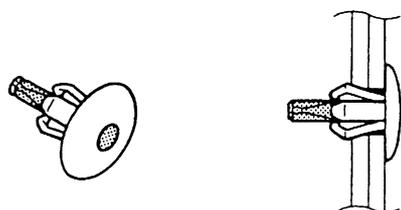
Tipo remache

1. Extraer:

- Fijación rápida

NOTA

Para extraer la fijación rápida, empuje el pasador con un destornillador y tire de ella.

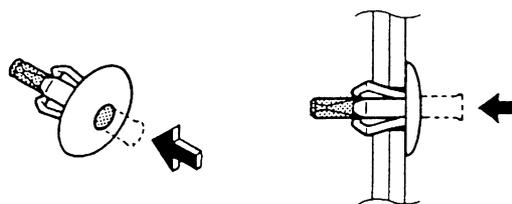
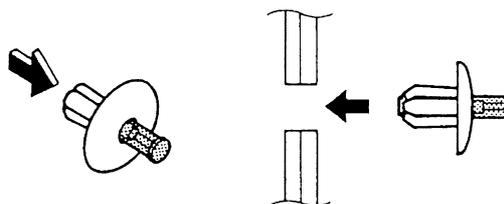


2. Instalar:

- Fijación rápida

NOTA

Para montar la fijación rápida, empuje el pasador de forma que sobresalga de la cabeza; seguidamente, introduzca la fijación en la pieza que se debe sujetar y empuje el pasador hacia dentro con un destornillador. Compruebe que el pasador quede nivelado con la cabeza de la fijación.



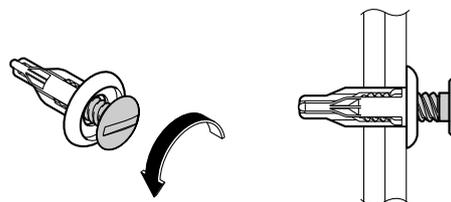
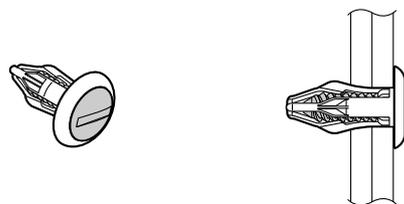
Tipo tornillo

1. Extraer:

- Fijación rápida

NOTA

Para extraer la fijación rápida, afloje el tornillo con un destornillador y tire de ella.



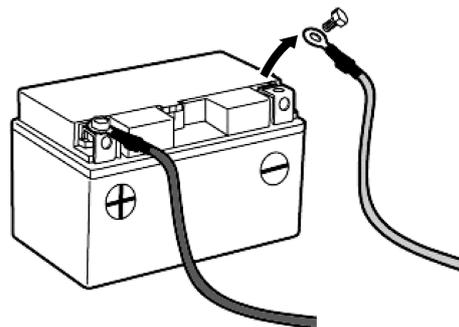
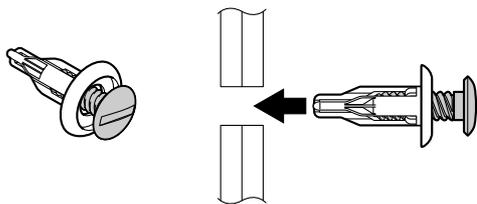
2. Instalar:

- Fijación rápida

NOTA

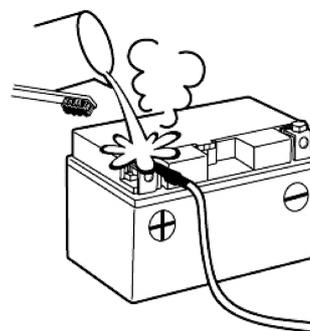
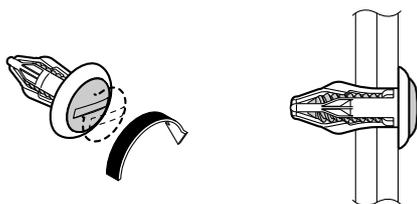
Para instalar la fijación rápida, introdúzcala en la pieza que se debe sujetar y apriete el tornillo.

INFORMACIÓN BÁSICA DE SERVICIO



NOTA

Si resulta difícil desconectar un cable de la batería debido al óxido en el terminal de la batería, elimine el óxido con agua caliente.



SAS30014

SISTEMA ELÉCTRICO

Manipulación de piezas eléctricas

SCA16600

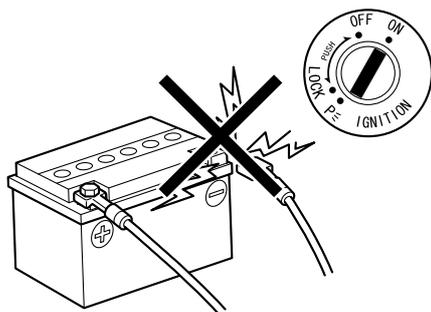
ATENCIÓN

No desconecte nunca un cable de la batería con el motor en marcha; de lo contrario, los componentes eléctricos podrían resultar dañados.

SCA16760

ATENCIÓN

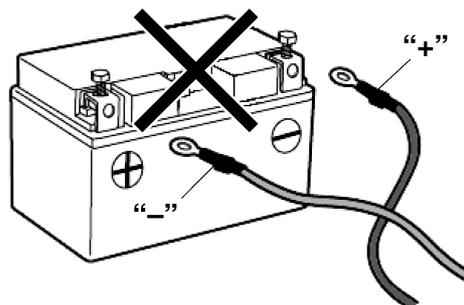
Asegúrese de conectar los cables de la batería a los terminales correctos de la misma. La inversión de las conexiones de los cables de la batería podría dañar los componentes eléctricos.



SCA16751

ATENCIÓN

Al desconectar los cables de la batería, asegúrese de desconectar primero el cable negativo y luego el cable positivo. Si se desconecta primero el cable positivo de la batería y una herramienta o un elemento similar entra en contacto con el vehículo, podría generarse una chispa, lo que es extremadamente peligroso.

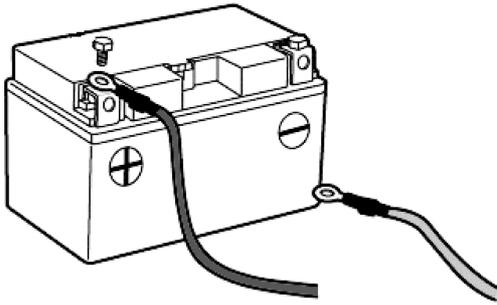


SCA16771

ATENCIÓN

Al conectar los cables a la batería, asegúrese de conectar primero el cable positivo y luego el cable negativo. Si se conecta primero el cable negativo de la batería y una herramienta o un elemento similar entra en contacto con el vehículo mientras se conecta el cable positivo de la batería, podría generarse una chispa, lo que es extremadamente peligroso.

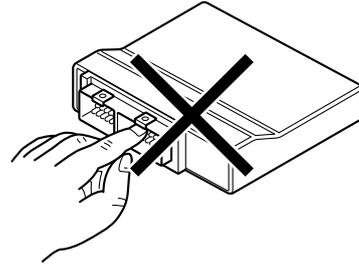
INFORMACIÓN BÁSICA DE SERVICIO



SCA16610

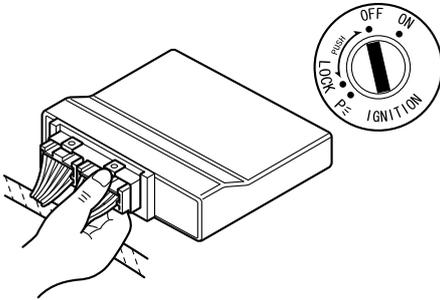
ATENCIÓN

Gire el interruptor principal a "OFF" antes de desconectar o conectar un componente eléctrico.



NOTA

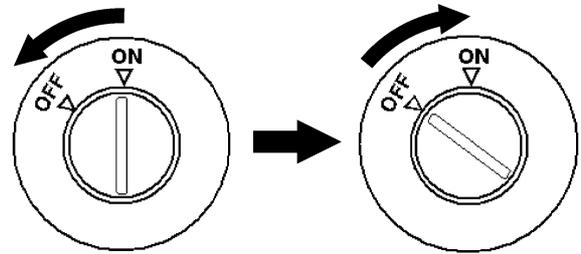
Cuando reinicie la ECU situando el interruptor principal en "OFF", debe esperar aproximadamente 5 segundos antes de volver a situar el interruptor principal en "ON".



SCA16620

ATENCIÓN

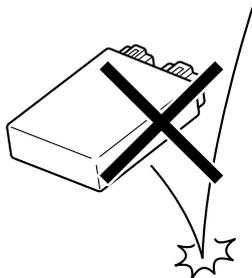
Manipule los componentes eléctricos con especial cuidado y evite golpes fuertes.



Comprobación del sistema eléctrico

NOTA

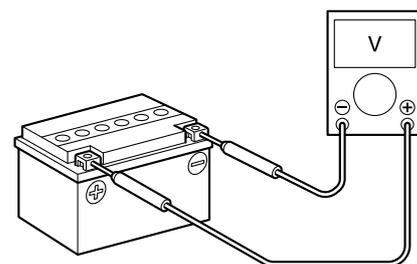
Antes de comprobar el sistema eléctrico, verifique si el voltaje de la batería es de 12 V como mínimo.



SCA16630

ATENCIÓN

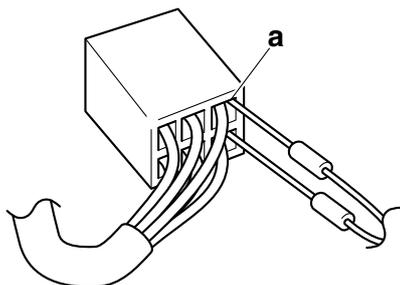
Los componentes eléctricos son muy sensibles y pueden resultar dañados por la electricidad estática. Por tanto, no toque nunca los terminales y mantenga los contactos limpios.



SCA14371

ATENCIÓN

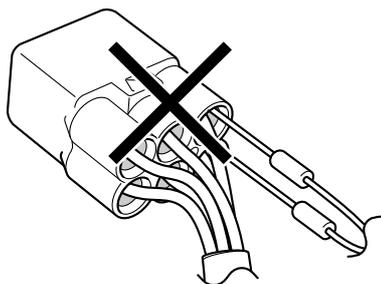
No introduzca nunca las sondas del comprobador en las ranuras de los terminales del acoplador. Introduzca siempre las sondas por el extremo opuesto "a" del acoplador, con cuidado de no aflojar o dañar los cables.



SCA16640

ATENCIÓN

En el caso de los acopladores estancos al agua, no introduzca nunca las sondas del comprobador directamente en el acoplador. Cuando realice cualquier comprobación con un acoplador estanco, utilice el mazo de cables de prueba especificado o un mazo de cables de prueba adecuado de los que se obtienen en el comercio.



Comprobación de las conexiones

Compruebe si los cables, acopladores y conectores presentan manchas, óxido, humedad, etc.

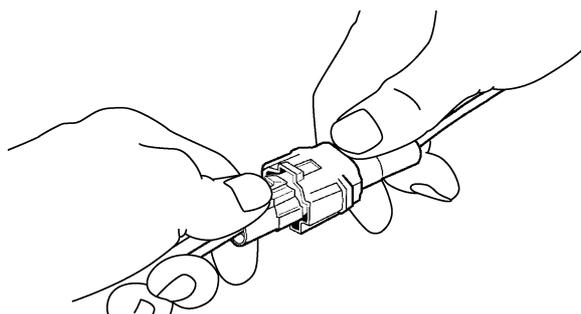
1. Desconectar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

SCA16780

ATENCIÓN

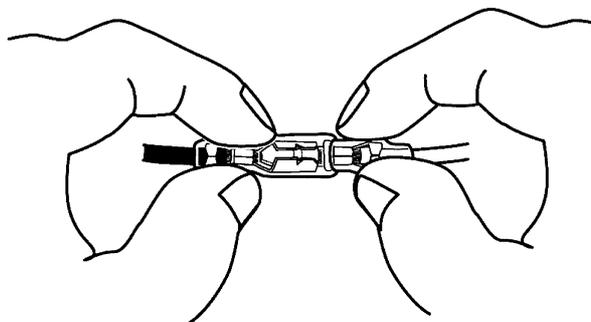
- Al desconectar un acoplador, libere el cierre del acoplador, sostenga ambas secciones del mismo de forma segura y, a continuación, desconecte el acoplador.
- Existen numerosos tipos de cierres de acoplador; por tanto, asegúrese de comprobar el tipo de cierre antes de desconectar el acoplador.



SCA16790

ATENCIÓN

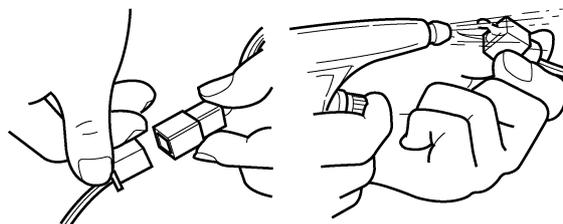
Al desconectar un conector, no tire de los cables. Sostenga ambas secciones del conector de forma segura y, a continuación, desconecte el conector.



2. Comprobar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

Humedad → Secar con un secador de aire.
Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.



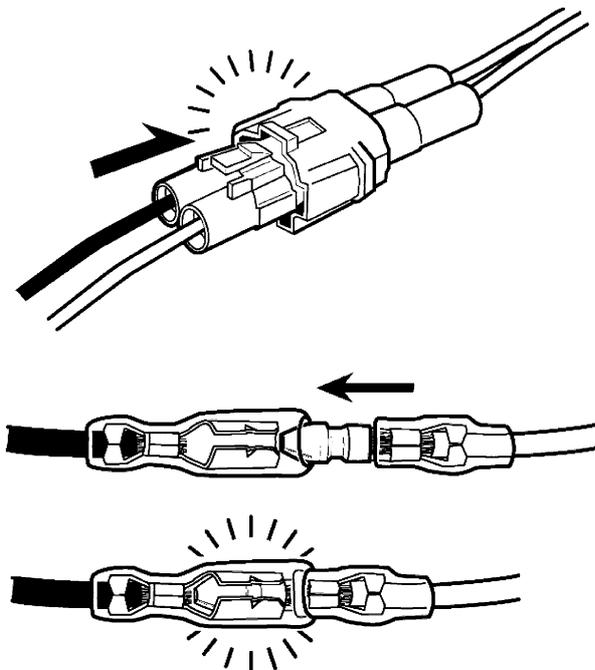
3. Conectar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

INFORMACIÓN BÁSICA DE SERVICIO

NOTA

- Al conectar un acoplador o conector, junte ambas secciones del acoplador o conector ejerciendo presión hasta que queden conectadas de forma segura.
- Compruebe que todas las conexiones sean firmes.



4. Comprobar:

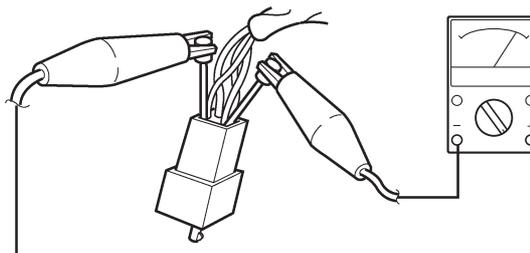
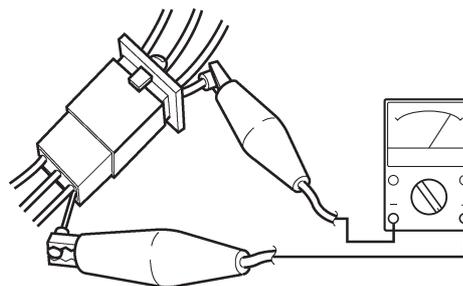
- Continuidad
(con el comprobador de bolsillo)



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

NOTA

- Si no hay continuidad, limpie los terminales.
- Para comprobar el mazo de cables, siga los pasos (1) a (3).
- Como solución rápida, utilice un revitalizador de contactos de los que se venden en la mayoría de las tiendas de repuestos.



5. Comprobar:

- Resistencia



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

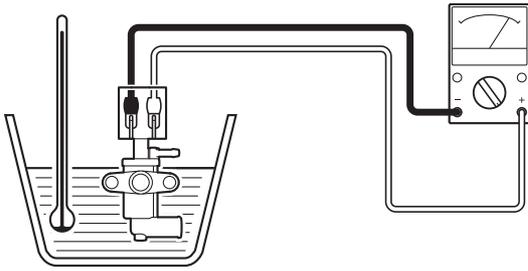
NOTA

Los valores de resistencia que se indican se han obtenido a la temperatura de medición normal de 20 °C (68 °F). Si la temperatura no es de 20 °C (68 °F), se mostrarán las condiciones de medición especificadas.



**Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante
5166-6314 Ω a 0 °C (5166-6314 Ω a 32 °F)
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante
288-352 Ω a 80 °C (288-352 Ω a 176 °F)**

INFORMACIÓN BÁSICA DE SERVICIO



HERRAMIENTAS ESPECIALES

SAS20012

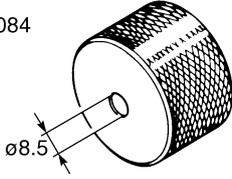
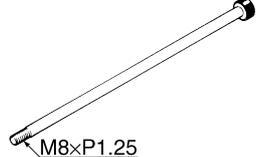
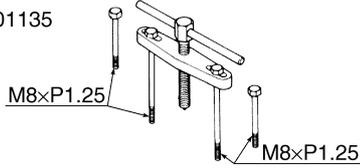
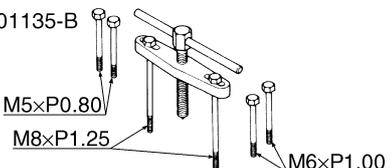
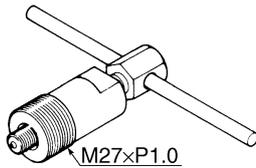
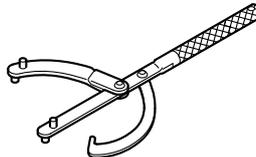
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Las herramientas especiales siguientes son necesarias para realizar el reglaje y el montaje de forma completa y precisa. Utilice únicamente las herramientas especiales adecuadas; el uso de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas podría causar daños. Las herramientas especiales, los números de referencia o ambas cosas pueden diferir según el país.

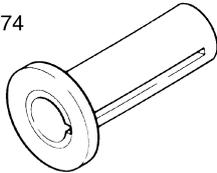
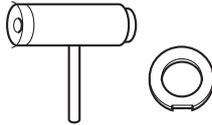
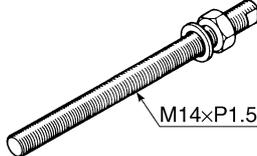
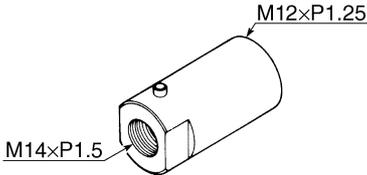
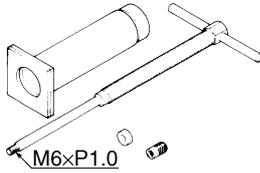
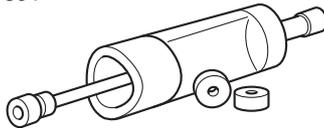
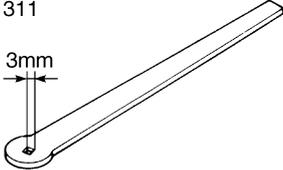
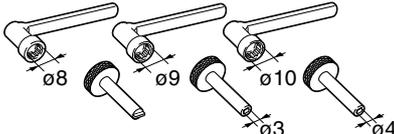
Cuando efectúe un pedido, consulte el listado siguiente para evitar errores.

NOTA

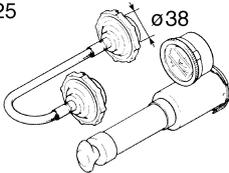
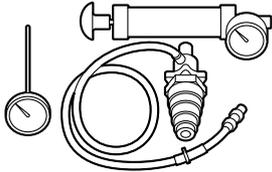
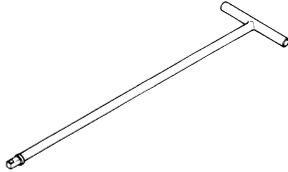
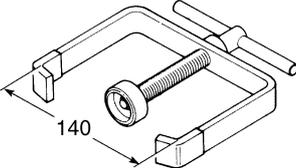
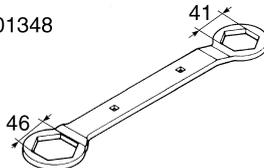
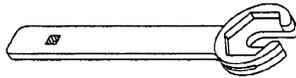
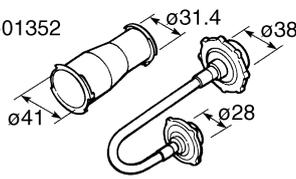
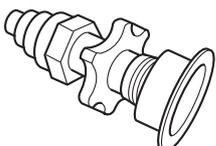
- Para EE. UU. y Canadá, utilice los números de referencia que empiezan por "YM-", "YU-" o "ACC-".
- En los demás países, use los números de referencia que empiezan por "90890-".

Nombre/n.º de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Peso 90890-01084 Peso YU-01083-3	90890-01084  ø8.5 YU-01083-3 	5-18
Perno de extractor de inercia 90890-01085 Perno de extractor de inercia de 8 mm YU-01083-2	 M8xP1.25	5-18
Separador de cárter 90890-01135 Separador de cárter YU-01135-B	90890-01135  M8xP1.25 M8xP1.25 YU-01135-B  M5xP0.80 M8xP1.25 M6xP1.00	5-65
Extractor de volante 90890-01189 Extractor de volante YM-01189	 M27xP1.0	5-51
Sujetador de rotor 90890-01235 Sujetador universal de magneto & rotor YU-01235		5-39, 5-44, 5-51, 5-52

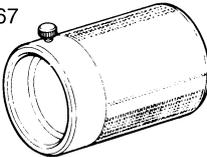
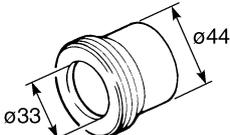
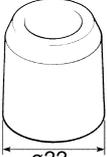
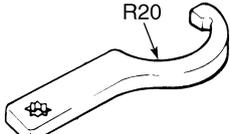
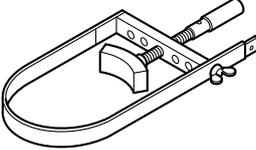
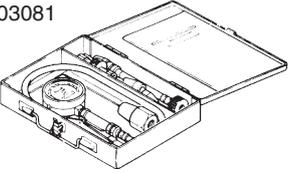
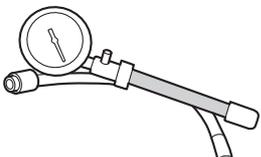
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/n.º de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Guía de montaje de cigüeñal 90890-01274 Guía de montaje YU-90058	90890-01274  YU-90058/YU-90059 	5-66, 5-67
Tornillo montador de cigüeñal 90890-01275 Tornillo YU-90060		5-66, 5-67
Adaptador (M12) 90890-01278 Adaptador nº 3 YU-90063		5-66, 5-67
Extractor de pasador de pistón 90890-01304 Extractor de pasador de pistón YU-01304	90890-01304  YU-01304 	5-29
Ajustador de taqués 90890-01311 Ajustador de válvulas de 3 & 4 mm YM-A5970	90890-01311  YM-A5970 	3-6

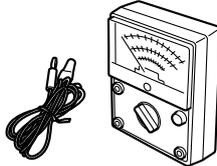
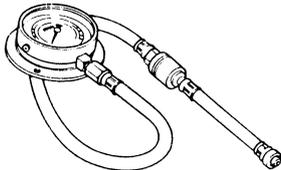
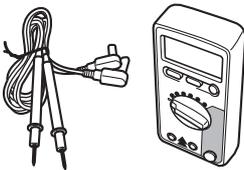
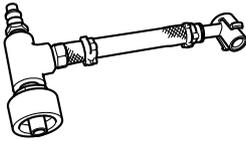
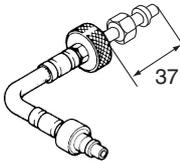
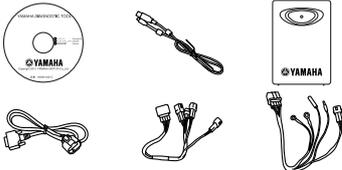
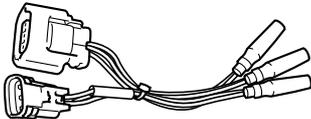
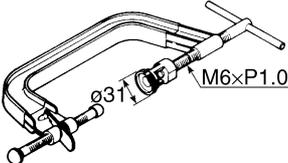
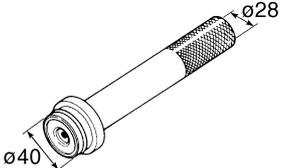
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/n.º de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Comprobador de tapón de radiador 90890-01325 Kit de pruebas del sistema de refrigeración Mityvac YU-24460-A	90890-01325  $\varnothing 38$ YU-24460-A 	6-3, 6-4
Llave en T 90890-01326 Llave en T de 3/8", 60 cm de largo YM-01326		4-73, 4-74
Sujetador de muelle de embrague 90890-01337 Sujetador universal de compresor de embrague YM-33285	 140	5-39, 5-42
Llave de contratuerca 90890-01348 Llave de contratuerca YM-01348	90890-01348  41 46 YM-01348 	5-39, 5-43
Adaptador de comprobador de tapón de radiador 90890-01352 Adaptador de comprobador de presión YU-33984	90890-01352  $\varnothing 31.4$ $\varnothing 38$ $\varnothing 41$ YU-33984  $\varnothing 28$	6-3

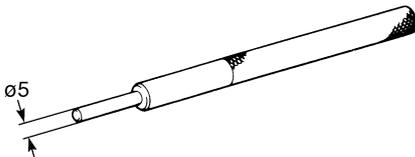
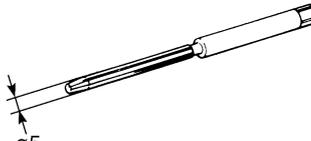
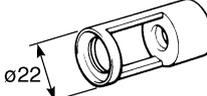
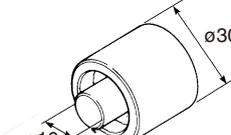
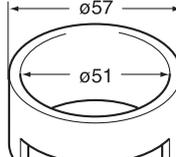
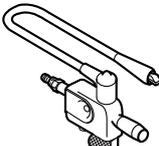
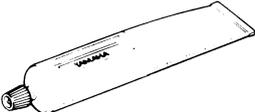
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/n.º de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Peso de montador de juntas de horquilla 90890-01367 Martillo de recambio YM-A9409-7	90890-01367  YM-A9409-7/YM-A5142-4 	4-75, 4-75, 4-76
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø33) 90890-01368 Recambio de 33 mm YM-A9409-4		4-75, 4-75
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø38) 90890-01372 Recambio de 38 mm YM-A5142-1		4-76
Guía de junta de aceite 90890-01384 Guía de junta de aceite YM-33299		5-42
Llave para tuercas de dirección 90890-01403 Llave de tuerca de brida de escape YU-A9472		3-17, 3-18, 4-88
Soporte de disco 90890-01701 Sujetador de embrague primario YS-01880-A		5-39, 5-39, 5-43, 5-43
Compresímetro 90890-03081 Comprobador de compresión del motor YU-33223	90890-03081  YU-33223 	5-1

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/n.º de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C		1-14, 1-14, 8-57, 8-58, 8-59, 8-59, 8-63, 8-64, 8-64, 8-65, 8-67, 8-67, 8-68, 8-68
Manómetro 90890-03153 Manómetro YU-03153		7-3
Comprobador digital de circuitos 90890-03174 Multímetro modelo 88 con tacómetro YU-A1927		5-55, 8-66
Adaptador de presión de combustible 90890-03181 Adaptador de presión de combustible YM-03181		7-3
Codo de extensión para compresímetro 90890-03195		5-1
Herramienta de diagnóstico Yamaha 90890-03231		3-7, 3-8, 7-12, 7-12, 7-13, 7-13, 8-29
Mazo de cables de prueba– sensor del ángulo de inclinación 1PA (3P) 90890-03237 Mazo de cables de prueba– sensor del ángulo de inclinación 1PA (3P) YU-03237		8-66
Compresor de muelles de válvula 90890-04019 Compresor de muelles de válvula YM-04019		5-22, 5-27
Instalador del cojinete del eje conducido intermedio 90890-04058 Montador de engranaje de accionamiento intermedio 40 & 50 mm YM-04058		6-9

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/n.º de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Extractor de guías de válvula (ø5) 90890-04097 Extractor de guías de válvula (5.0 mm) YM-04097		5-24
Montador de guías de válvula (ø5) 90890-04098 Montador de guías de válvula (5.0 mm) YM-04098		5-24
Rectificador de guías de válvula (ø5) 90890-04099 Rectificador de guías de válvula (5.0 mm) YM-04099		5-24
Adaptador de compresor de muelles de válvula 90890-04108 Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm YM-04108		5-22, 5-27
Montador de juntas mecánico 90890-04145		6-9
Espaciador para montador de cigüeñal 90890-04156		5-66
Comprobador de encendido 90890-06754 Comprobador de chispa Oppama pet-4000 YM-34487		8-65
Sellador Yamaha nº 1215 90890-85505 (Three bond No.1215®)		5-15, 5-67

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-7
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO	2-10
PARES DE APRIETE	2-12
PARES DE APRIETE GENERALES ESPECIFICADOS	2-12
PARES DE APRIETE DEL MOTOR	2-13
PARES DE APRIETE DEL CHASIS	2-16
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE	2-21
MOTOR	2-21
CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE	2-23
CUADRO DE ENGRASE DEL MOTOR	2-23
DIAGRAMAS DE ENGRASE	2-25
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	2-29
COLOCACIÓN DE LOS CABLES	2-31

ESPECIFICACIONES GENERALES

SAS20013

ESPECIFICACIONES GENERALES

Modelo

Modelo	2CM1 (CYP)(FIN)(GRC)(IRL)(POL)(SVK)(SVN)(TUR) 2CM5 (GBR) 2CM7 (AUS)(NZL)
--------	-----------------------------------------------------------------------------------

Dimensiones

Longitud total	1905 mm (75.0 in)
Anchura total	735 mm (28.9 in)
Altura total	1215 mm (47.8 in)
Altura del sillín	780 mm (30.7 in)
Distancia entre ejes	1310 mm (51.6 in)
Altura sobre el suelo	120 mm (4.72 in)
Radio de giro mínimo	2300 mm (90.6 in)

Peso

Peso en orden de marcha	152 kg (335 lb)
Carga máxima	169 kg (373 lb)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SAS20014

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Motor

Tipo de motor	4 tiempos, refrigerado por líquido, SOHC
Cilindrada	124 cm ³
Disposición de los cilindros	Un cilindro
Diámetro × carrera	52.4 × 57.9 mm (2.06 × 2.28 in)
Relación de compresión	10.9 : 1
Compresión estándar (al nivel del mar)	1600 kPa/725 rpm (16.0 kgf/cm ² /725 rpm, 227.6 psi/725 rpm)
Mínimo–máximo	1392–1792 kPa/725 rpm (13.9–17.9 kgf/cm ² /725 rpm, 198.0–254.9 psi/725 rpm)
Sistema de arranque	Arranque eléctrico

Combustible

Combustible recomendado	Gasolina normal sin plomo (admite gasohol (E10))
Capacidad del depósito de combustible	6.6 L (1.74 US gal, 1.45 Imp.gal)

Aceite del motor

Sistema de engrase	Colector de lubricante en el cárter
Marca recomendada	YAMALUBE
Tipo	SAE 10W-40, 20W-40 o 20W-50
Grado de aceite de motor recomendado	API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA o MB
Cantidad de aceite del motor	
Cantidad (desarmado)	0.90 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)
Cambio periódico de aceite	0.80 L (0.85 US qt, 0.70 Imp.qt)

Aceite de la caja de cambios final

Tipo	YAMALUBE 10W-40 o aceite de motor SAE 10W-30 tipo SE
Cantidad	0.20 L (0.21 US qt, 0.18 Imp.qt)

Filtro de aceite

Tipo del filtro de aceite	Centrífugo
---------------------------	------------

Bomba de aceite

Tipo de bomba de aceite	Trocoidal
Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior	0.150 mm (0.0059 in)
Límite	0.23 mm (0.0091 in)
Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite	0.13–0.18 mm (0.0051–0.0071 in)
Límite	0.25 mm (0.0098 in)

Sistema de refrigeración

Anticongelante recomendado	Únicamente REFRIGERANTE ORIGINAL YAMAHA
Capacidad del radiador (incluidos todos los pasos)	0.37 L (0.39 US qt, 0.33 Imp.qt)
Capacidad del depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)	0.33 L (0.35 US qt, 0.29 Imp.qt)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Presión de apertura del tapón del radiador	93.3–122.7 kPa (0.93–1.23 kgf/cm ² , 13.5–17.8 psi)
Bujía(s)	
Marca/modelo	NGK/CR7E
Distancia entre electrodos de la bujía	0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)
Culata	
Límite de alabeo	0.05 mm (0.0020 in)
Eje de levas	
Sistema de transmisión	Transmisión por cadena (izquierda)
Dimensiones de los lóbulos del eje de levas	
Altura del lóbulo (admisión)	30.757–30.857 mm (1.2109–1.2148 in)
Límite	30.657 mm (1.2070 in)
Diámetro del círculo base (admisión)	26.550–26.650 mm (1.0453–1.0492 in)
Altura del lóbulo (escape)	30.790–30.890 mm (1.2122–1.2161 in)
Límite	30.690 mm (1.2083 in)
Diámetro del círculo base (escape)	26.631–26.731 mm (1.0485–1.0524 in)
Límite de descentramiento del eje de levas	0.030 mm (0.0012 in)
Balancín/eje del balancín	
Diámetro interior del balancín	9.985–10.000 mm (0.3931–0.3937 in)
Límite	10.015 mm (0.3943 in)
Diámetro exterior del eje del balancín	9.966–9.976 mm (0.3924–0.3928 in)
Límite	9.936 mm (0.3912 in)
Holgura entre el balancín y el eje del balancín	0.009–0.034 mm (0.0004–0.0013 in)
Límite	0.080 mm (0.0032 in)
Válvulas, asientos de válvula, guías de válvula	
Holgura de válvulas (en frío)	
Admisión	0.08–0.12 mm (0.0032–0.0047 in)
Escape	0.16–0.20 mm (0.0063–0.0079 in)
Dimensiones de las válvulas	
Diámetro de la cabeza de válvula (admisión)	25.90–26.10 mm (1.0197–1.0276 in)
Diámetro de la cabeza de válvula (escape)	21.90–22.10 mm (0.8622–0.8701 in)
Anchura de contacto del asiento de válvula (admisión)	0.90–1.20 mm (0.0354–0.0472 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)
Anchura de contacto del asiento de válvula (escape)	0.90–1.20 mm (0.0354–0.0472 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)
Diámetro del vástago de la válvula (admisión)	4.975–4.990 mm (0.1959–0.1965 in)
Límite	4.920 mm (0.1937 in)
Diámetro del vástago de la válvula (escape)	4.960–4.975 mm (0.1953–0.1959 in)
Límite	4.925 mm (0.1939 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula (admisión)	5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)
Límite	5.050 mm (0.1988 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula (escape)	5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)
Límite	5.050 mm (0.1988 in)
Holgura entre vástago y guía (admisión)	0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
Límite	0.080 mm (0.0032 in)
Holgura entre vástago y guía (escape)	0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Límite	0.110 mm (0.0043 in)
Descentramiento del vástago de válvula	0.010 mm (0.0004 in)
Muelle de válvula	
Longitud libre (admisión)	33.75 mm (1.33 in)
Límite	33.40 mm (1.31 in)
Longitud libre (escape)	33.75 mm (1.33 in)
Límite	33.40 mm (1.31 in)
Longitud montada (admisión)	26.80 mm (1.06 in)
Longitud montada (escape)	26.80 mm (1.06 in)
Tensión del muelle de compresión montado (admisión)	132.20–152.20 N (13.48–15.52 kgf, 29.72–34.21 lbf)
Tensión del muelle de compresión montado (escape)	132.20–152.20 N (13.48–15.52 kgf, 29.72–34.21 lbf)
Inclinación del muelle (admisión)	1.5 mm (0.06 in)
Inclinación del muelle (escape)	1.5 mm (0.06 in)
Sentido de la espiral (admisión)	Sentido de las agujas del reloj
Sentido de la espiral (escape)	Sentido de las agujas del reloj
Cilindro	
Diámetro	52.400–52.425 mm (2.0630–2.0640 in)
Límite de conicidad	0.050 mm (0.0020 in)
Límite de deformación circunferencial	0.050 mm (0.0020 in)
Límite de alabeo	0.03 mm (0.0012 in)
Pistón	
Holgura entre pistón y cilindro	0.031–0.048 mm (0.0012–0.0019 in)
Diámetro	52.362–52.385 mm (2.0615–2.0624 in)
Punto de medición (desde la parte inferior de la superficie lateral del pistón)	7.0 mm (0.28 in)
Diámetro interior del orificio del pasador de pistón	14.002–14.013 mm (0.5513–0.5517 in)
Límite	14.043 mm (0.5529 in)
Diámetro exterior del pasador de pistón	13.995–14.000 mm (0.5510–0.5512 in)
Límite	13.975 mm (0.5502 in)
Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón	0.002–0.018 mm (0.0001–0.0007 in)
Aros del pistón	
Aro superior	
Tipo de aro	Abarrilado
Distancia entre extremos (montado)	0.07–0.17 mm (0.0028–0.0067 in)
Límite	0.42 mm (0.0165 in)
Holgura lateral del aro	0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
Límite	0.115 mm (0.0045 in)
2º aro	
Tipo de aro	Cónico
Distancia entre extremos (montado)	0.35–0.50 mm (0.0138–0.0197 in)
Límite	0.85 mm (0.0335 in)
Holgura lateral del aro	0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)
Límite	0.115 mm (0.0045 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Aro de engrase	
Distancia entre extremos (montado)	0.20–0.70 mm (0.0079–0.0276 in)

Cigüeñal	
Anchura del conjunto del cigüeñal	45.45–45.50 mm (1.789–1.791 in)
Límite de descentramiento	0.030 mm (0.0012 in)
Holgura lateral de la cabeza de biela	0.110–0.410 mm (0.0043–0.0161 in)
Holgura radial de la cabeza de biela	0.004–0.014 mm (0.0002–0.0006 in)

Embrague	
Tipo de embrague	Centrífugo automático, seco

Embrague centrífugo automático	
Espesor de la zapata de embrague	3.3 mm (0.13 in)
Límite	1.5 mm (0.06 in)
Longitud libre del muelle de la zapata de embrague	29.9 mm (1.18 in)
Diámetro interior de la caja de embrague	120.0 mm (4.72 in)
Límite	120.5 mm (4.74 in)
Longitud libre del muelle de compresión	148.4 mm (5.84 in)
Límite	142.7 mm (5.62 in)
Diámetro exterior del peso	20.0 mm (0.79 in)
Límite	19.5 mm (0.77 in)
Revoluciones al comenzar a embragar	2450–2850 rpm
Revoluciones al terminar de embragar	4900–5500 rpm

Correa trapezoidal	
Anchura de la correa trapezoidal	22.0 mm (0.87 in)
Límite	21.0 mm (0.83 in)

Caja de cambios	
Tipo de caja de cambios	Cambio automático con correa trapezoidal
Relación de reducción primaria	1.000
Relación de reducción secundaria	9.533 (44/15 x 39/12)
Relación del cambio	2.361–0.794 :1
Límite de descentramiento del eje principal	0.08 mm (0.0032 in)
Límite de descentramiento del eje posterior	0.08 mm (0.0032 in)

Filtro de aire	
Elemento del filtro de aire	Elemento de papel revestido de aceite

Inyector de combustible	
Modelo/cantidad	1100-01390-B/1

Cuerpo de la mariposa	
Tipo/Cantidad	AC28/1
Marca de identificación	2CM1 00

Sensor de inyección	
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal	228–342 Ω (W/L-W/R)
Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión	3.94–4.06 V a 101.3 kPa (3.94–4.06 V a 1.01 kgf/cm ² , 3.94–4.06 V a 14.7 psi)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión	5–6 Ω a 0 °C (5–6 Ω a 32 °F)
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante	5166–6314 Ω a 0 °C (5166–6314 Ω a 32 °F)
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante	288–352 Ω a 80 °C (288–352 Ω a 176 °F)

Estado de ralentí

Presión de la línea de combustible al ralentí	300–390 kPa (3.0–3.9 kgf/cm ² , 43.5–56.6 psi)
Ralentí del motor	1500–1700 rpm
Holgura del puño del acelerador	3.0–7.0 mm (0.12–0.28 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SAS20015

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Chasis

Tipo de bastidor	Tubo inferior
Ángulo de arrastre	20.00 °
Distancia entre perpendiculares	68 mm (2.7 in)

Rueda delantera

Tipo de rueda	Llanta de fundición
Medida de la llanta	14M/C x MT2.15
Material de la llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	90 mm (3.5 in)
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	0.5 mm (0.02 in)

Rueda trasera

Tipo de rueda	Llanta de fundición
Medida de la llanta	12 x MT2.15
Material de la llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	89 mm (3.5 in)
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	0.5 mm (0.02 in)

Neumático delantero

Tipo	Sin cámara
Medida	90/80-14M/C 43P
Marca/modelo	CHENG SHIN/M6231
Límite de desgaste (delantero)	1.5 mm (0.06 in) (AUS)(NZL) 1.6 mm (0.06 in) (CYP)(FIN)(GBR)(GRC)(IRL)(POL)(SVK)(SVN) (TUR)

Neumático trasero

Tipo	Sin cámara
Medida	110/90-12 64P
Marca/modelo	CHENG SHIN/M6232
Límite de desgaste (trasero)	1.5 mm (0.06 in) (AUS)(NZL) 1.6 mm (0.06 in) (CYP)(FIN)(GBR)(GRC)(IRL)(POL)(SVK)(SVN) (TUR)

Presión de los neumáticos (medida con los neumáticos en frío)

Delantero	175 kPa (1.75 kgf/cm ² , 25 psi)
Trasero	225 kPa (2.25 kgf/cm ² , 33 psi)

Sistema unificado de frenos

Funcionamiento	Activado por el freno trasero
----------------	-------------------------------

Freno delantero

Tipo	Freno de disco
Funcionamiento	Accionamiento con la mano derecha
Holgura de la maneta del freno delantero	0.0 mm (0.00 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Freno de disco delantero

Diámetro exterior del disco × espesor	220.0 × 3.5 mm (8.66 × 0.14 in)
Límite de espesor del disco de freno	3.0 mm (0.12 in)
Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)	0.15 mm (0.0059 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	5.8 mm (0.23 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	5.8 mm (0.23 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	14.00 mm (0.55 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	33.96 mm (1.34 in)
Líquido de frenos especificado	LÍQUIDO DE FRENOS ORIGINAL YAMAHA (DOT 4)

Freno trasero

Tipo	Freno de disco
Funcionamiento	Accionamiento con la mano izquierda
Holgura de la maneta del freno trasero	10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)
Freno de disco trasero	
Diámetro exterior del disco × espesor	230.0 × 4.0 mm (9.06 × 0.16 in)
Límite de espesor del disco de freno	3.5 mm (0.14 in)
Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)	0.15 mm (0.0059 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	7.0 mm (0.28 in)
Límite	1.5 mm (0.06 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	7.0 mm (0.28 in)
Límite	1.5 mm (0.06 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	12.7 mm (0.50 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	33.96 mm (1.34 in)
Líquido de frenos especificado	LÍQUIDO DE FRENOS ORIGINAL YAMAHA (DOT 4)

Dirección

Tipo de cojinete de la dirección	Cojinete angular
Ángulo de centro a tope (izquierda)	38.5 °
Ángulo de centro a tope (derecha)	38.5 °

Suspensión delantera

Tipo	Horquilla telescópica
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite
Recorrido de la horquilla delantera	90.0 mm (3.54 in)
Longitud libre del muelle de la horquilla	266.7 mm (10.50 in)
Límite	261.4 mm (10.29 in)
Longitud montada del muelle de la horquilla	241.7 mm (9.52 in) (CYP)(FIN)(GBR)(GRC)(IRL)(POL)(SVK)(SVN) (TUR)
Tensión del muelle K1	4.00 N/mm (0.41 kgf/mm, 22.84 lbf/in)
Carrera del muelle K1	0.0–90.0 mm (0.00–3.54 in)
Aceite recomendado	Aceite para horquillas 10W o equivalente
Cantidad de aceite de tubo principal (izquierdo)	145.0 cm ³ (4.90 US oz, 5.11 Imp.oz)
Cantidad de aceite de tubo principal (derecho)	145.0 cm ³ (4.90 US oz, 5.11 Imp.oz)
Cantidad de aceite de tubo guía (izquierdo)	165.0 cm ³ (5.58 US oz, 5.82 Imp.oz)
Cantidad de aceite de tubo guía (derecho)	165.0 cm ³ (5.58 US oz, 5.82 Imp.oz)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Nivel de aceite de tubo principal (izquierdo)	68 mm (2.7 in)
Nivel de aceite de tubo principal (derecho)	68 mm (2.7 in)
Nivel de aceite de tubo guía (izquierdo)	49 mm (1.9 in)
Nivel de aceite de tubo guía (derecho)	49 mm (1.9 in)

Suspensión trasera

Tipo	Basculante unitario
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite
Recorrido del conjunto de amortiguador trasero	97.0 mm (3.82 in)
Longitud libre del muelle	209.6 mm (8.25 in) (CYP)(FIN)(GBR)(GRC)(IRL)(POL)(SVK)(SVN) (TUR)
Longitud montada del muelle	199.6 mm (7.86 in)
Tensión del muelle K1	9.40 N/mm (0.96 kgf/mm, 53.67 lbf/in)
Carrera del muelle K1	0.0–97.0 mm (0.00–3.82 in)

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SAS20016

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Voltaje

Voltaje del sistema 12 V

Sistema de encendido

Sistema de encendido TCI (encendido por bobina transistorizada)
Tipo de optimizador de sincronización Digital
Sincronización del encendido (A.P.M.S.) 6.5 °/1600 rpm

Bobina de encendido

Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido 6.0 mm (0.24 in)
Resistencia de la bobina primaria 2.16–2.64 Ω
Resistencia de la bobina secundaria 8.64–12.96 k Ω

Tapa de bujía

Material Resina
Resistencia 5.00 k Ω

Magneto de CA

Producción estándar 14.0 V, 160 W a 5000 rpm
Resistencia de la bobina del estátor 0.400–0.600 Ω (W - W)

Rectificador/regulador

Tipo de regulador Semiconductor-cortocircuito
Voltaje regulado (CC) 14.0–15.0 V

Batería

Modelo YTZ7V
Voltaje, capacidad 12 V, 6.0 Ah
Marca YUASA

Faro

Tipo de bombilla Bombilla halógena

Voltaje de la bombilla, potencia \times cantidad

Faro 12 V, 55.0 W/60.0 W \times 1
Luz de posición delantera LED
Piloto trasero/luz de freno LED
Luz del intermitente delantero 12 V, 10.0 W \times 2
Luz del intermitente trasero 12 V, 10.0 W \times 2
Iluminación de los instrumentos LED

Luz indicadora

Luz indicadora de intermitentes LED
Indicador de luz de carretera LED
Luz de alarma de temperatura del refrigerante LED
Luz de alarma de avería del motor LED

Sistema de arranque eléctrico

Tipo de sistema Engranaje constante

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Motor de arranque

Potencia	0.35 kW
Resistencia de la bobina del inducido	0.0315–0.0385 Ω
Longitud total de la escobilla	9.5 mm (0.37 in)
Límite	3.50 mm (0.14 in)
Tensión del muelle de escobilla	5.52–8.28 N (563–844 gf, 19.87–29.80 oz)
Diámetro del colector	22.0 mm (0.87 in)
Límite	21.0 mm (0.83 in)
Rebaje de mica (profundidad)	1.50 mm (0.06 in)

Relé de arranque

Amperaje	180.0 A
Resistencia de la bobina	4.18–4.62 Ω

Bocina

Tipo de bocina	Plana
Cantidad	1
Amperaje máximo	3.0 A

Relé de los intermitentes/luces de emergencia

Tipo de relé	Condensador
Dispositivo de desactivación automática incorporado	No

Unidad del medidor de combustible

Resistencia del medidor (lleno)	10.0–14.0 Ω
Resistencia del medidor (vacío)	267.0–273.0 Ω

Fusibles

Fusible principal	20.0 A
Fusible del faro	15.0 A
Fusible del sistema de señalización	10.0 A
Fusible de reserva	10.0 A
Fusible de repuesto	20.0 A
Fusible de repuesto	15.0 A
Fusible de repuesto	10.0 A

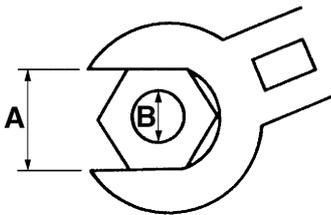
SAS20017

PARES DE APRIETE

SAS30015

PARES DE APRIETE GENERALES ESPECIFICADOS

En este cuadro se especifican los pares de apriete para los elementos de fijación normales provistos de roscas ISO estándar. Las especificaciones de los pares de apriete para componentes o conjuntos especiales se incluyen en los capítulos correspondientes de este manual. Para evitar deformaciones, apriete los conjuntos provistos de varios elementos de fijación siguiendo un orden alternativo y por etapas progresivas hasta el par de apriete especificado. Salvo que se especifique otra cosa, los pares de apriete exigen roscas limpias y secas. Los componentes deben estar a la temperatura ambiente.



- A. Distancia entre caras
- B. Diámetro exterior de la rosca

A (tuerca)	B (perno)	Pares de apriete generales		
		Nm	m·kgf	ft·lbf
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13.0	94

PARES DE APRIETE

SAS30016

PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Tuerca del tubo de escape	M8	2	20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)	
Perno del silenciador	M10	3	53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)	
Perno de la junta del silenciador	M8	1	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno del protector del silenciador	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Sensor de O ₂	M12	1	25 Nm (2.5 m·kgf, 18 ft·lbf)	
Perno de la caja del filtro de aire	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tornillo de la tapa de la caja del filtro de aire	M5	9	1.2 Nm (0.12 m·kgf, 0.87 ft·lbf)	
Tornillo de la abrazadera de la unión de la caja del filtro de aire	M4	1	3.0 Nm (0.30 m·kgf, 2.2 ft·lbf)	
Tornillo de la brida de unión del cuerpo de la mariposa	M4	1	3.0 Nm (0.30 m·kgf, 2.2 ft·lbf)	
Perno del colector de admisión	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de sujeción del cable del acelerador	M5	2	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
Tornillo de sujeción de la unidad ISC (control de ralenti)	M6	1	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Perno de la junta de inyector de combustible	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de sujeción del tubo de combustible	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del depósito de refrigerante	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tuerca del depósito de refrigerante	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la tapa del radiador	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del radiador	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tornillo de vaciado del refrigerante	M12	1	2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)	
Perno de la caja del ventilador del radiador (parte inferior delantera)	M6	1	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno de la caja del ventilador del radiador	M6	4	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	
Perno del ventilador del radiador	M6	3	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la bobina de encendido	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tapa de la caja de la bomba de agua	M6	3	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	
Perno de la caja de la bomba de agua (parte delantera)	M6	1	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	Three Bond n.º 1215®
Perno de la caja de la bomba de agua	M6	3	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	
Perno de la tubería de salida de la bomba de agua	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del conjunto de termostato	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tuerca del rotor de la magneto C.A.	M12	1	80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)	

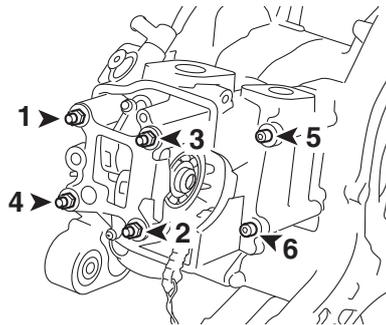
PARES DE APRIETE

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno del conjunto de la bobina del estátor	M6	3	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	
Tornillo de sujeción del sensor de posición del cigüeñal	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la tapa del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la caja de la correa trapezoidal	M6	11	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de placa de la caja de la correa trapezoidal	M6	5	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de retenida del cojinete de la caja de la correa trapezoidal	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tornillo de la brida del conducto de aire de la caja de la correa trapezoidal	M4	1	1.2 Nm (0.12 m·kgf, 0.87 ft·lbf)	
Tuerca del disco fijo primario	M12	1	37 Nm (3.7 m·kgf, 27 ft·lbf)	
Tuerca de la caja de embrague	M10	1	35 Nm (3.5 m·kgf, 25 ft·lbf)	
Tuerca del disco secundario	M28	1	75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)	
Perno de la tapa de la caja de cambios	M6	8	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tapa del embrague del arranque	M10	7	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del cable de masa del motor	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del cable del motor de arranque	M5	1	3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	
Perno del motor de arranque	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la tapa del motor de arranque	M5	2	3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)	
Tornillo de la escobilla del motor de arranque	M4	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Perno de la tapa de culata	M6	3	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la placa del respiradero de la tapa de culata	M6	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tuerca de la culata	M8	4	22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)	
Perno de la culata	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno prisionero de la culata	M8	2	15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)	
Tapón de la culata	M12	1	28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)	
Tornillo de control de aceite	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Bujía	M10	1	13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)	
Perno del piñón del eje de levas	M8	1	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	
Contratuerca del tornillo de ajuste de la holgura de la válvula	M5	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de purga de aire (cilindro)	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del tensor de la cadena de distribución	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	Three Bond n.º 1215®

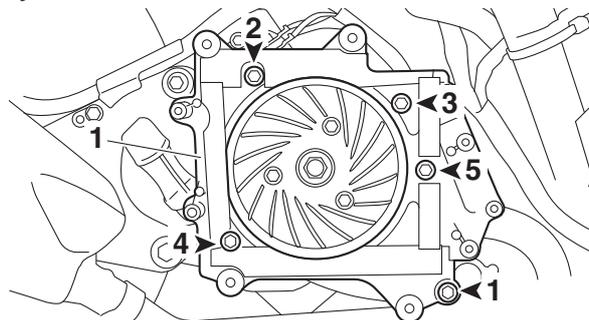
PARES DE APRIETE

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno de la guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de tope de la guía de la cadena de distribución	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del cárter	M6	1	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	Three Bond n.º 1215®
Perno del cárter	M6	10	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	
Tornillo de vaciado del aceite del motor	M12	1	22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)	
Perno de vaciado de aceite de la caja de cambios final	M8	1	22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)	
Gancho de muelle del caballete central	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tapa del depurador de aceite	M30	1	20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)	
Tornillo del conjunto de la bomba de aceite	M5	2	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Tornillo de la tapa de la caja de la bomba de aceite	M3	1	1.0 Nm (0.10 m·kgf, 0.72 ft·lbf)	

Secuencia de apriete de la culata:



Secuencia de apriete de la caja del ventilador del radiador:



PARES DE APRIETE

SAS30017

PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Tuerca del soporte del motor	M10	1	54 Nm (5.4 m·kgf, 39 ft·lbf)	
Tuerca de fijación del motor (parte delantera)	M10	2	50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)	
Tuerca de fijación del motor (parte posterior)	M8	2	28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)	
Tornillo de la tapa central	M5	4	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Perno de la caja portaobjetos	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tuerca de la caja portaobjetos	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del cable del motor de arranque (lado del relé de arranque)	M6	1	3.6 Nm (0.36 m·kgf, 2.6 ft·lbf)	
Perno del cable positivo de la batería (lado del relé de arranque)	M6	1	3.6 Nm (0.36 m·kgf, 2.6 ft·lbf)	
Perno del asidero	M8	4	16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Soporte del asidero (parte delantera)	M8	2	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Soporte del asidero (parte posterior)	M8	2	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Tornillo de la cubierta trasera (parte delantera)	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tornillo de la cubierta trasera (parte posterior)	M5	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Tornillo de la cubierta central	M5	8	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Perno del guardabarros trasero (parte posterior)	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del guardabarros trasero (parte delantera)	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tornillo del guardabarros trasero	M5	4	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Perno del conjunto de piloto trasero/luz de freno	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tornillo del reflector trasero	M5	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Perno de sujeción del mazo de cables	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del rectificador/regulador	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del cierre del sillín	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de sujeción del cable del cierre del sillín	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tuerca del caballete lateral	M8	1	24 Nm (2.4 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Tornillo del contacto del caballete lateral	M5	2	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Tornillo del parabrisas	M5	4	0.4 Nm (0.04 m·kgf, 0.29 ft·lbf)	
Perno del soporte del parabrisas	M6	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tornillo del panel superior delantero	M5	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Tornillo de la tapa del conjunto de instrumentos	M5	4	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Tornillo del conjunto de instrumentos	M5	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Contratuercas del retrovisor	M10	2	32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf)	
Tornillo de la tapa del manillar superior	M5	2	1.8 Nm (0.18 m·kgf, 1.3 ft·lbf)	
Tornillo de la tapa del manillar inferior	M6	1	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Tornillo del panel inferior delantero	M5	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Perno del conjunto de carenado delantero	M6	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tornillo del panel lateral delantero	M5	6	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Perno de la unidad del faro	M6	4	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Perno del soporte del faro	M6	2	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Tornillo de la luz del intermitente delantero	M5	6	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Tornillo del conjunto de carenado delantero	M5	8	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Tornillo de la tapa del protector de las piernas inferior	M5	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Tornillo del protector de las piernas inferior (central)	M6	1	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Tornillo del protector de las piernas inferior	M5	6	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Tornillo del panel interior del carenado inferior delantero	M5	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Tornillo de la tapa inferior (parte inferior)	M6	2	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Tornillo de la tapa inferior (parte superior)	M5	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Perno de la placa de la estribera	M6	4	4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Perno del depósito de combustible	M6	4	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del soporte de la bomba de combustible	M5	4	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
Tuerca del manillar	M10	1	53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)	
Contratuercas del cable de la maneta de freno	M8	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tornillo de guía del cable del acelerador	M5	1	2.0 Nm (0.20 m·kgf, 1.4 ft·lbf)	
Contratuercas del cable del acelerador	M7	1	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
Perno de guía del cable del acelerador (tapa de culata)	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tuerca del soporte del tubo de freno	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tornillo del interruptor del manillar (lado derecho)	M5	2	2.4 Nm (0.24 m·kgf, 1.7 ft·lbf)	
Tornillo del interruptor del manillar (lado izquierdo)	M5	2	2.4 Nm (0.24 m·kgf, 1.7 ft·lbf)	
Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero	M6	2	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno del tapón del depósito de la bomba de freno delantero	M4	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Perno del pivote de la maneta de freno delantero	M6	1	1.0 Nm (0.10 m·kgf, 0.72 ft·lbf)	
Tuerca del eje de giro de la maneta de freno delantero	M6	1	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
Perno de sujeción de la bomba de freno trasero	M6	2	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	
Perno del tapón del depósito de la bomba de freno trasero	M4	2	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Perno del pivote de la maneta del freno trasero	M6	1	1.0 Nm (0.10 m·kgf, 0.72 ft·lbf)	Rosca a la izquierda
Tuerca del pivote de la maneta del freno trasero	M6	1	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	Rosca a la izquierda
Tornillo del interruptor de la luz de freno trasero	M4	1	1.2 Nm (0.12 m·kgf, 0.87 ft·lbf)	
Eje de la rueda delantera	M14	2	74 Nm (7.4 m·kgf, 54 ft·lbf)	
Perno del disco de freno delantero	M8	6	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Perno del rotor del sensor de velocidad	M5	3	8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)	
Perno del sensor de velocidad	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del guardabarros	M6	4	9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)	
Perno de la pinza del freno delantero	M10	4	35 Nm (3.5 m·kgf, 25 ft·lbf)	
Perno de unión del tubo de freno delantero	M10	4	29 Nm (2.9 m·kgf, 21 ft·lbf)	
Pasador de la pastilla de freno delantero	M10	2	17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Tornillo de purga de la pinza de freno delantero	M8	2	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Tuerca del pasador de guía de la pinza del freno delantero	M8	2	22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M16	1	125 Nm (12.5 m·kgf, 90 ft·lbf)	
Perno del disco de freno trasero	M8	3	23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)	
Perno de la pinza de freno trasero	M8	2	27 Nm (2.7 m·kgf, 20 ft·lbf)	
Perno del soporte del tubo de freno trasero	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de unión del tubo de freno trasero	M10	2	29 Nm (2.9 m·kgf, 21 ft·lbf)	
Tapón del pasador de la pastilla de freno trasero	M10	1	2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)	
Pasador de la pastilla de freno trasero	M10	1	17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Tornillo de purga de la pinza de freno trasero	M8	1	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Pasador de guía de la pinza de freno trasero	M8	1	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero	M10	2	28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero	M8	2	16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Perno de montaje del basculante	M8	2	Consulte NOTA.	
Perno del guardabarros delantero	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tornillo del guardabarros delantero	M4	6	1.3 Nm (0.13 m·kgf, 0.94 ft·lbf)	
Perno del soporte del guardabarros delantero	M6	6	13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)	
Tornillo del soporte del guardabarros delantero	M4	4	1.0 Nm (0.10 m·kgf, 0.72 ft·lbf)	
Perno del soporte del tubo de freno delantero	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno de la barra de la horquilla delantera	M10	4	50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)	
Perno de la tapa de la horquilla delantera	M29	4	50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)	
Perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera	M10	2	18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)	
Perno del tubo exterior de la horquilla delantera	M10	2	18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)	
Perno de sujeción del racor del tubo de freno delantero	M6	2	13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)	
Perno del racor del tubo de freno delantero	M6	1	13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)	
Tuerca de la varilla de conexión	M8	3	16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Perno de unión de la varilla de conexión	M8	3	16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Perno del soporte del tubo de freno delantero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del brazo delantero	M8	6	43 Nm (4.3 m·kgf, 31 ft·lbf)	
Remache extraíble del soporte inferior	M10	8	50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)	
Tuerca anular del soporte inferior	M25	3	Consulte NOTA.	
Tope de la dirección	M10	2	56 Nm (5.6 m·kgf, 41 ft·lbf)	
Tuerca anular de la columna de la dirección	M25	3	Consulte NOTA.	
Perno del interruptor principal	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de guía del cable del cierre del sillín	M5	1	3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)	
Perno de la bocina	M8	1	16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)	
Perno de soporte del interruptor principal	M12	5	88 Nm (8.8 m·kgf, 64 ft·lbf)	
Perno de gancho para equipaje	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tuerca del brazo conector superior delantero	M12	1	88 Nm (8.8 m·kgf, 64 ft·lbf)	
Tuerca del brazo conector inferior delantero	M12	1	88 Nm (8.8 m·kgf, 64 ft·lbf)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno del brazo conector inferior trasero	M12	1	88 Nm (8.8 m·kgf, 64 ft·lbf)	
Perno del brazo conector inferior trasero (al brazo conector inferior delantero)	M10	6	55 Nm (5.5 m·kgf, 40 ft·lbf)	
Perno del brazo conector inferior trasero (a la tubería del soporte inferior)	M12	2	110 Nm (11 m·kgf, 80 ft·lbf)	
Perno del brazo conector inferior delantero (a la tubería del soporte inferior)	M12	2	110 Nm (11 m·kgf, 80 ft·lbf)	
Perno del brazo conector superior (a la tubería del soporte inferior)	M12	2	110 Nm (11 m·kgf, 80 ft·lbf)	
Perno prisionero del tubo de la columna de la dirección	M12	2	30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)	

NOTA

Tuerca anular del soporte inferior y tuerca anular de la columna de la dirección

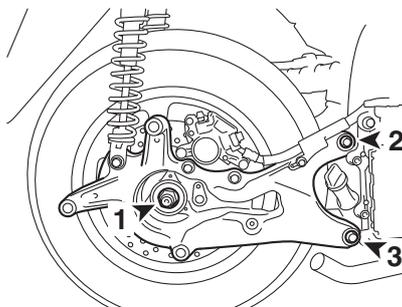
1. Apriete la tuerca anular inferior a 38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf) con una llave dinamométrica y la llave de tuercas de la dirección y, seguidamente, aflójela 1/4 de vuelta.
2. Apriete la tuerca anular inferior a 16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf) con una llave dinamométrica y la llave de tuercas de la dirección.
3. Coloque la arandela de goma y la tuerca anular central.
4. Apriete a mano la tuerca anular central, alinee las ranuras de las dos tuercas anulares y coloque la arandela de seguridad.
5. Sujete las tuercas anulares inferior y central y apriete la superior a 75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf) con una llave dinamométrica y la llave de tuercas de la dirección.

NOTA

Perno de montaje del basculante

1. Coloque provisionalmente la tuerca del eje de la rueda trasera "1".
2. Coloque provisionalmente el perno de montaje del basculante (parte superior) "2" y luego el perno de montaje del basculante (parte inferior) "3".
3. Apriete la tuerca del eje de la rueda trasera a 125 Nm (12.5 m·kgf, 90 ft·lbf).
4. Apriete los pernos de montaje del basculante a 31 Nm (3.1 m·kgf, 22 ft·lbf).

Secuencia de apriete del basculante:



PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20018

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS30018

MOTOR

Punto de engrase	Lubricante
Cojinetes	
Juntas tóricas	
Labios de la junta de aceite	
Tuercas de la culata	
Boquilla de la culata	
Ejes de balancín	
Lóbulos del eje de levas	
Vástagos de válvula (admisión y escape)	
Extremos de los vástagos de válvula (admisión y escape)	
Juntas de los vástagos de válvula	
Superficie de empuje de la cabeza de biela	
Pasador de pistón y pie de biela	
Pistón, aros de pistón y superficie interna del cilindro	
Juntas tóricas (cojinete del conjunto de cigüeñal)	
Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite	
Piñón de la cadena de leva	
Eje del engranaje accionado de la bomba de aceite	
Juntas tóricas (inyector de combustible)	
Resalte y pasador unidireccional del embrague del arranque	
Superficie interior del engranaje intermedio del embrague del arranque	
Superficie del eje del engranaje intermedio del embrague del arranque	
Eje posterior y cojinetes	
Junta de aceite y espaciador (disco primario)	Grasa Shell Sunlight 3®
Roscas del cigüeñal (lado del disco fijo primario)	
Pernos del tensor de la cadena de distribución	Adhesivo Yamaha n.º 1215®
Superficies de contacto del cárter	Adhesivo Yamaha n.º 1215®
Perno del cárter	Adhesivo Yamaha n.º 1215®

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

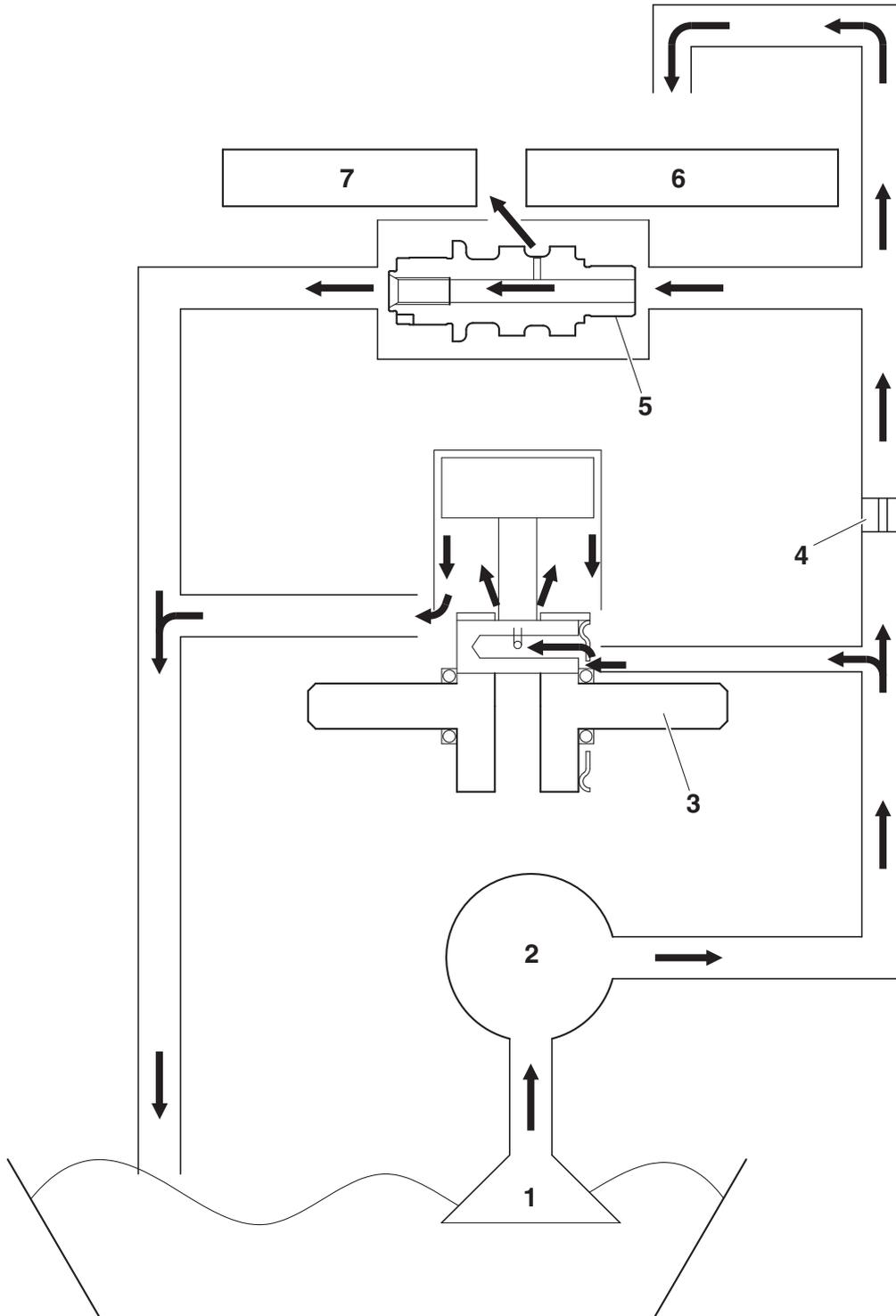
CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAS20019

CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAS30020

CUADRO DE ENGRASE DEL MOTOR



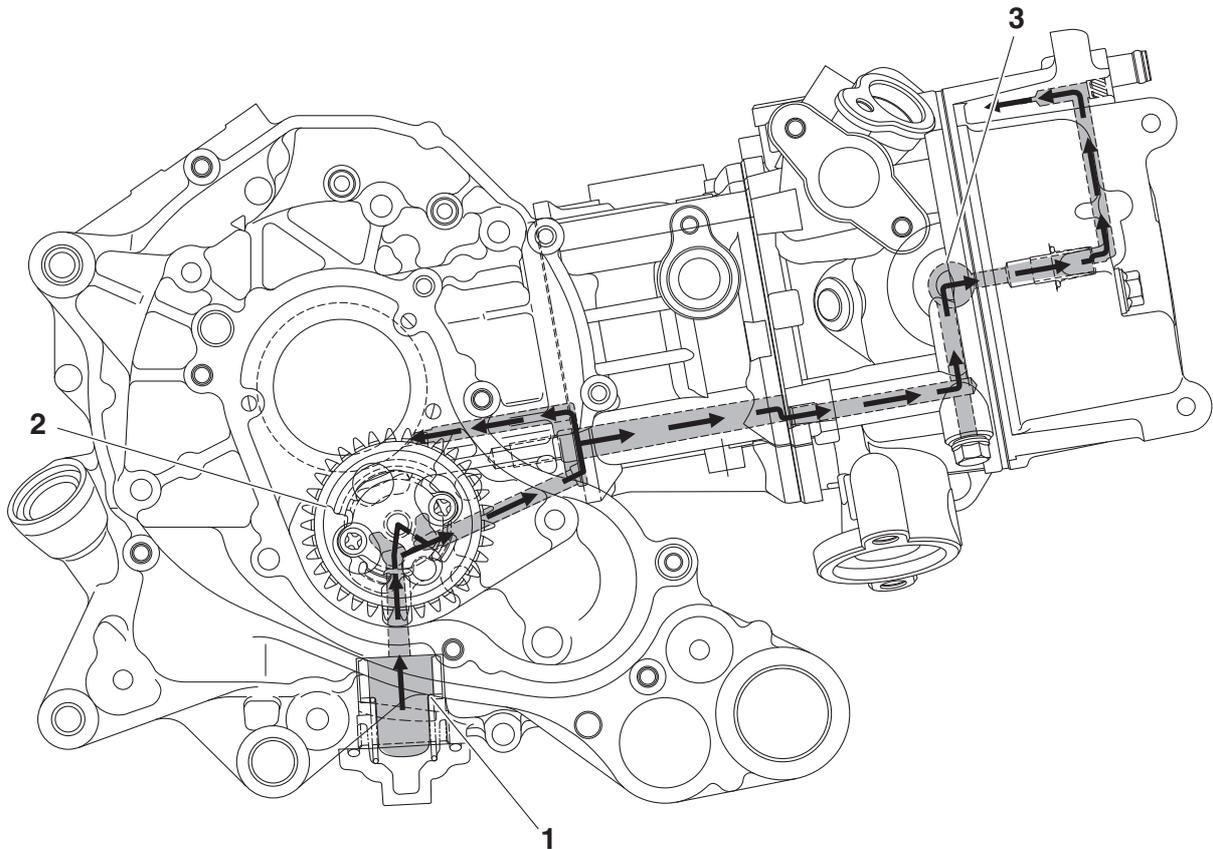
CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

1. Depurador de aceite
2. Conjunto de la bomba de aceite
3. Cigüeñal
4. Surtidor de aceite
5. Eje de levas
6. Extremo de vástago de válvula
7. Balancín

CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAS30021

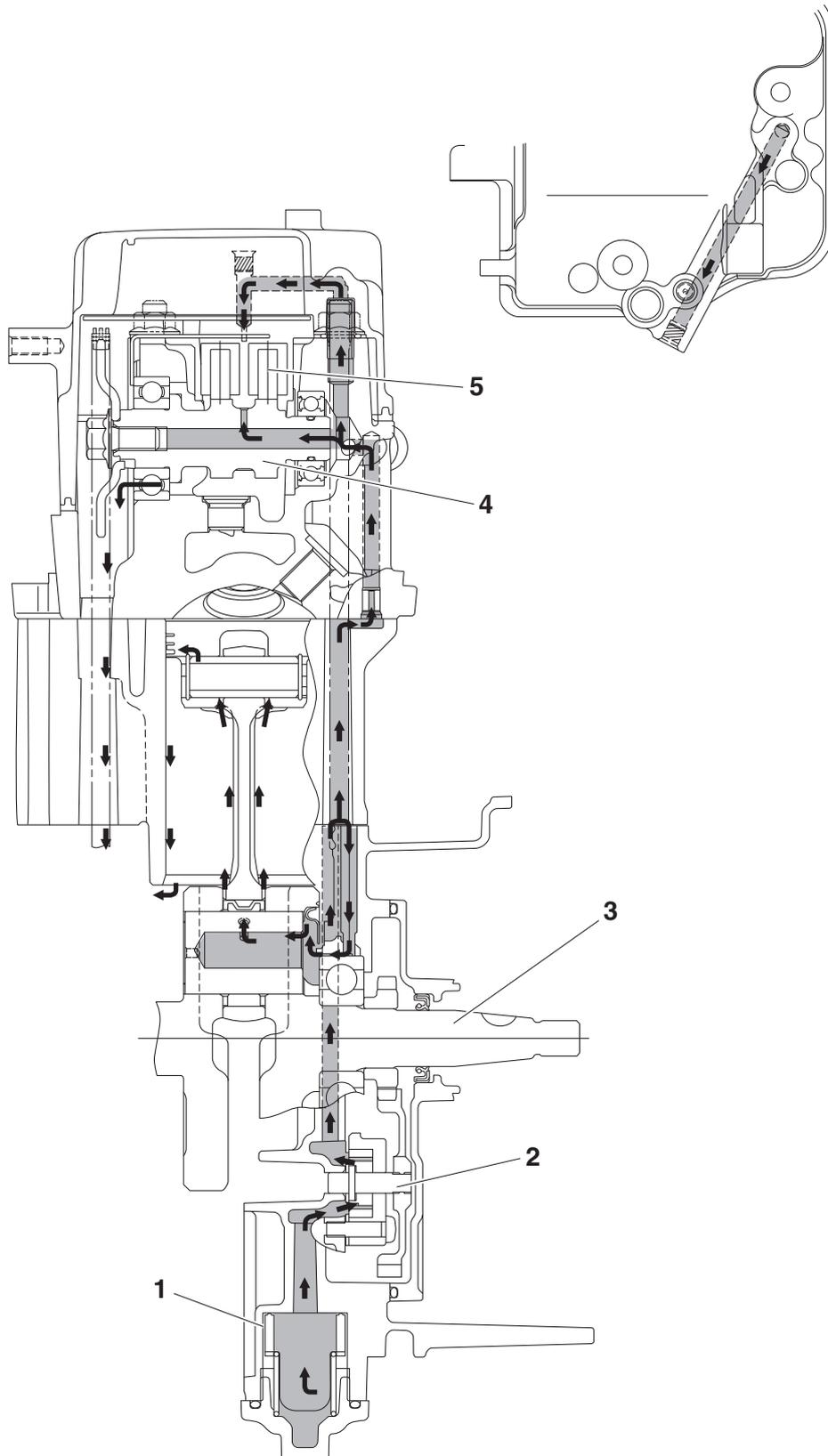
DIAGRAMAS DE ENGRASE



CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

1. Depurador de aceite
2. Conjunto de la bomba de aceite
3. Eje de levas

CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE



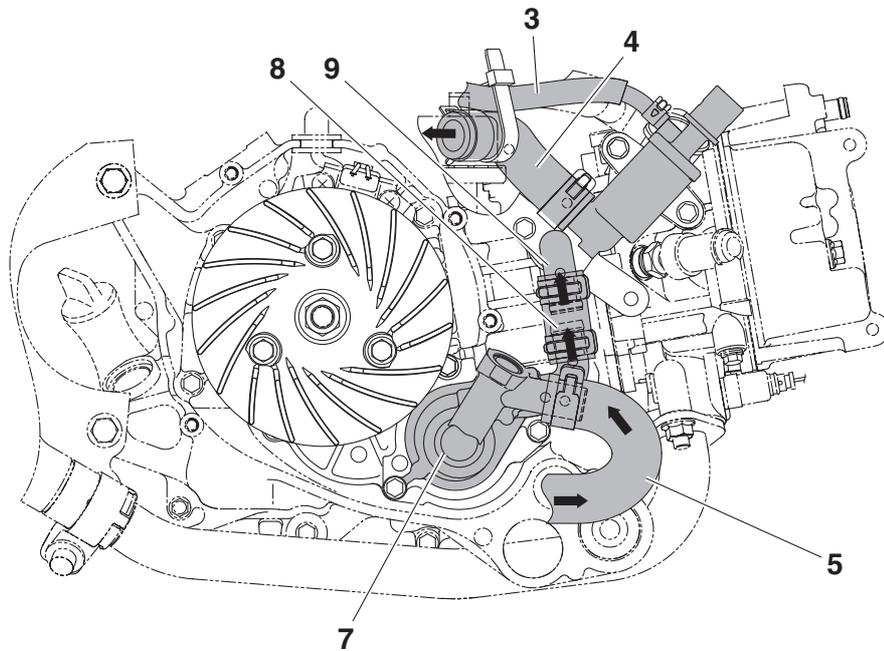
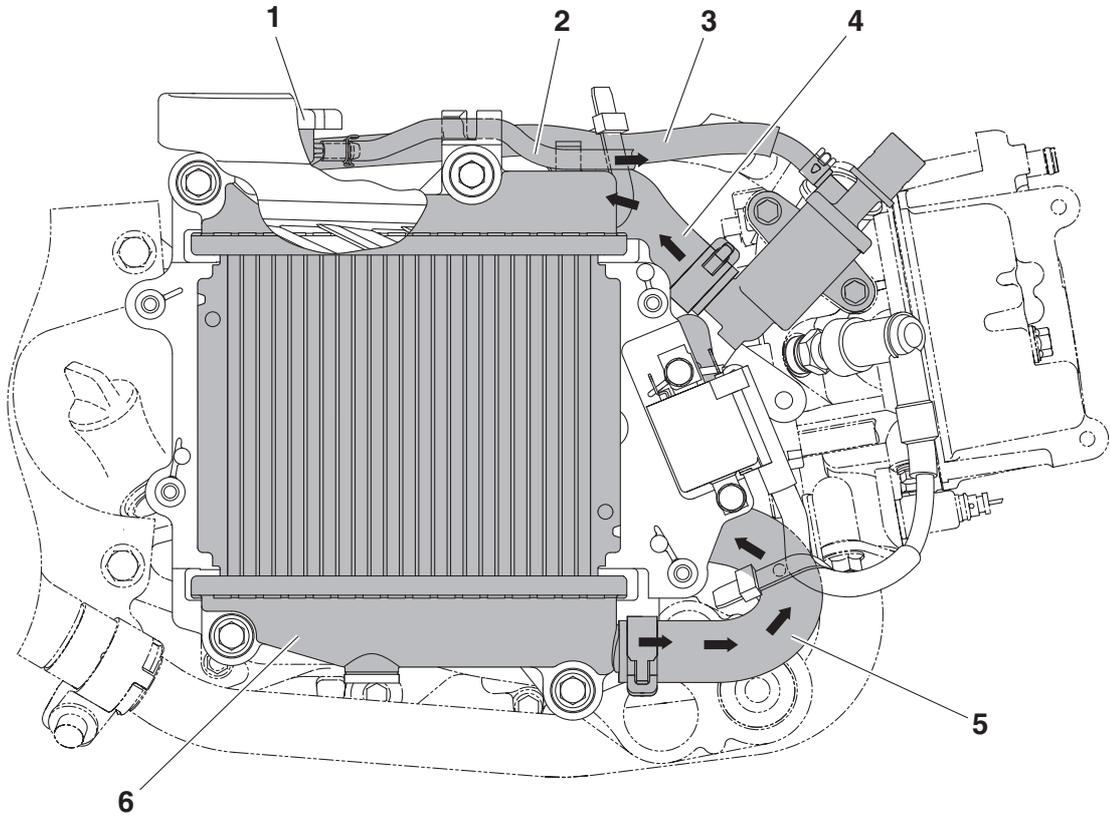
CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

1. Depurador de aceite
2. Conjunto de la bomba de aceite
3. Cigüeñal
4. Eje de levas
5. Balancín/Extremo de vástago de válvula

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS20020

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

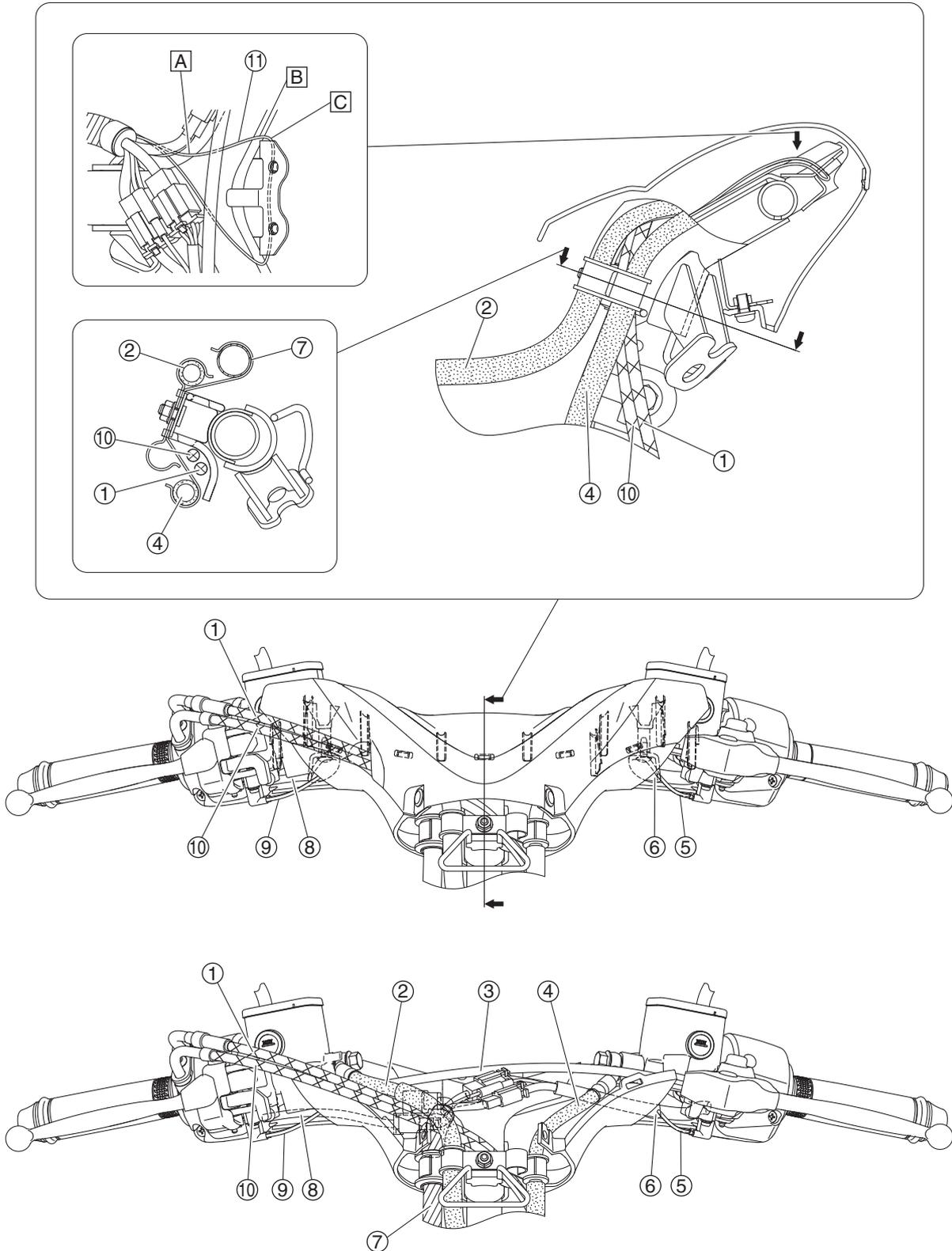
1. Tapón del radiador
2. Tubo del depósito de refrigerante
3. Tubo de purga de aire del sistema de refrigeración
4. Tubo de entrada del radiador
5. Tubo de salida del radiador
6. Radiador
7. Conjunto de la bomba de agua
8. Tubo de salida de la bomba de agua
9. Tubería de salida de la bomba de agua

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

SAS20021

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Manillar (vista frontal y trasera)

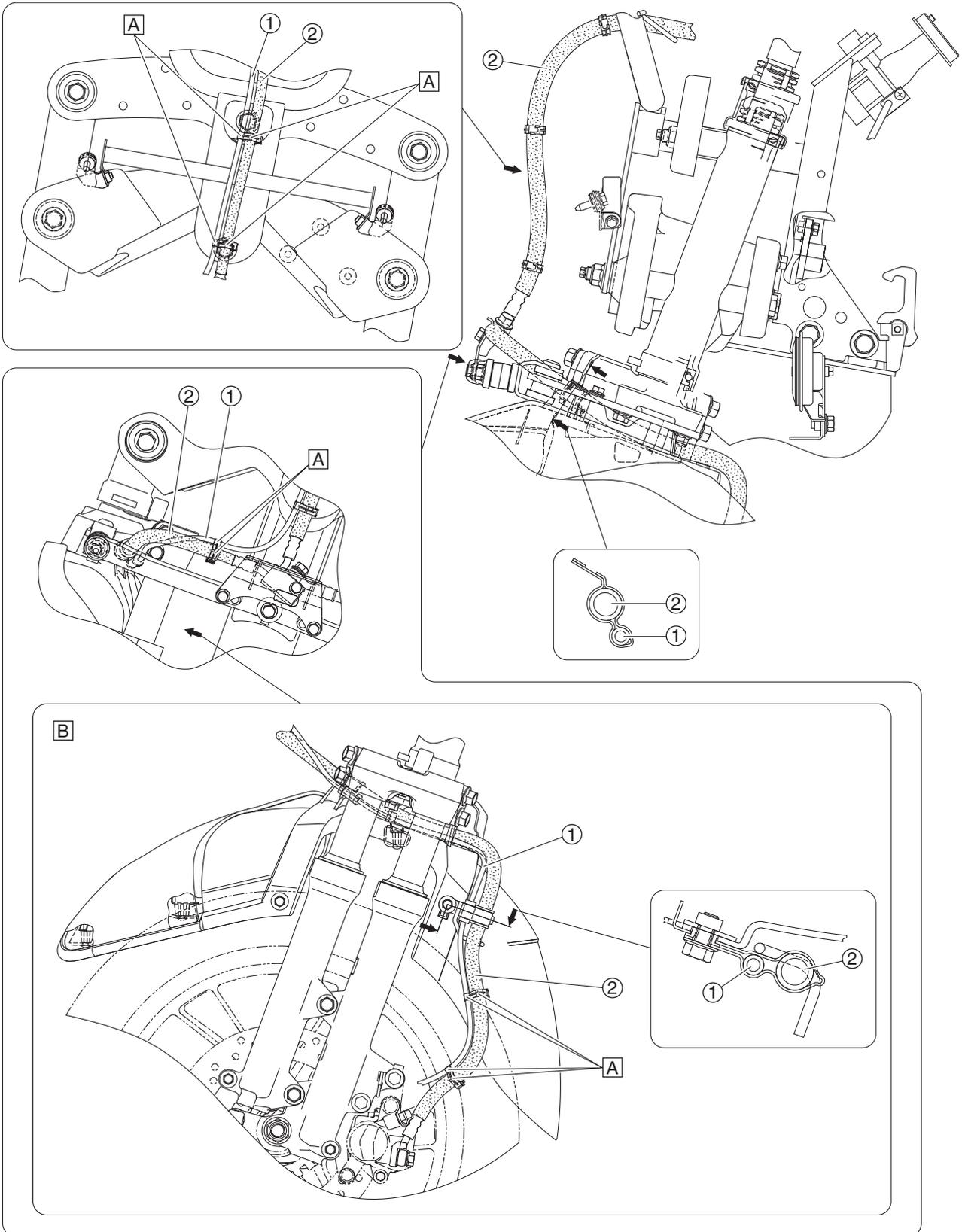


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del acelerador (aceleración)
2. Tubo de freno delantero
3. Cable de la maneta de freno
4. Tubo de freno trasero
5. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
6. Cable del interruptor izquierdo del manillar
7. Mazo de cables
8. Cable del interruptor derecho del manillar
9. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
10. Cable del acelerador (desaceleración)
11. Correa del mazo de cables
 - A. Asegúrese de que la correa del mazo de cables no se retuerce más de 3 veces.
 - B. Pase la correa del mazo de cables por encima del manillar.
 - C. No enrolle la correa del mazo de cables más de 2 veces.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Columna de la dirección (vista izquierda)

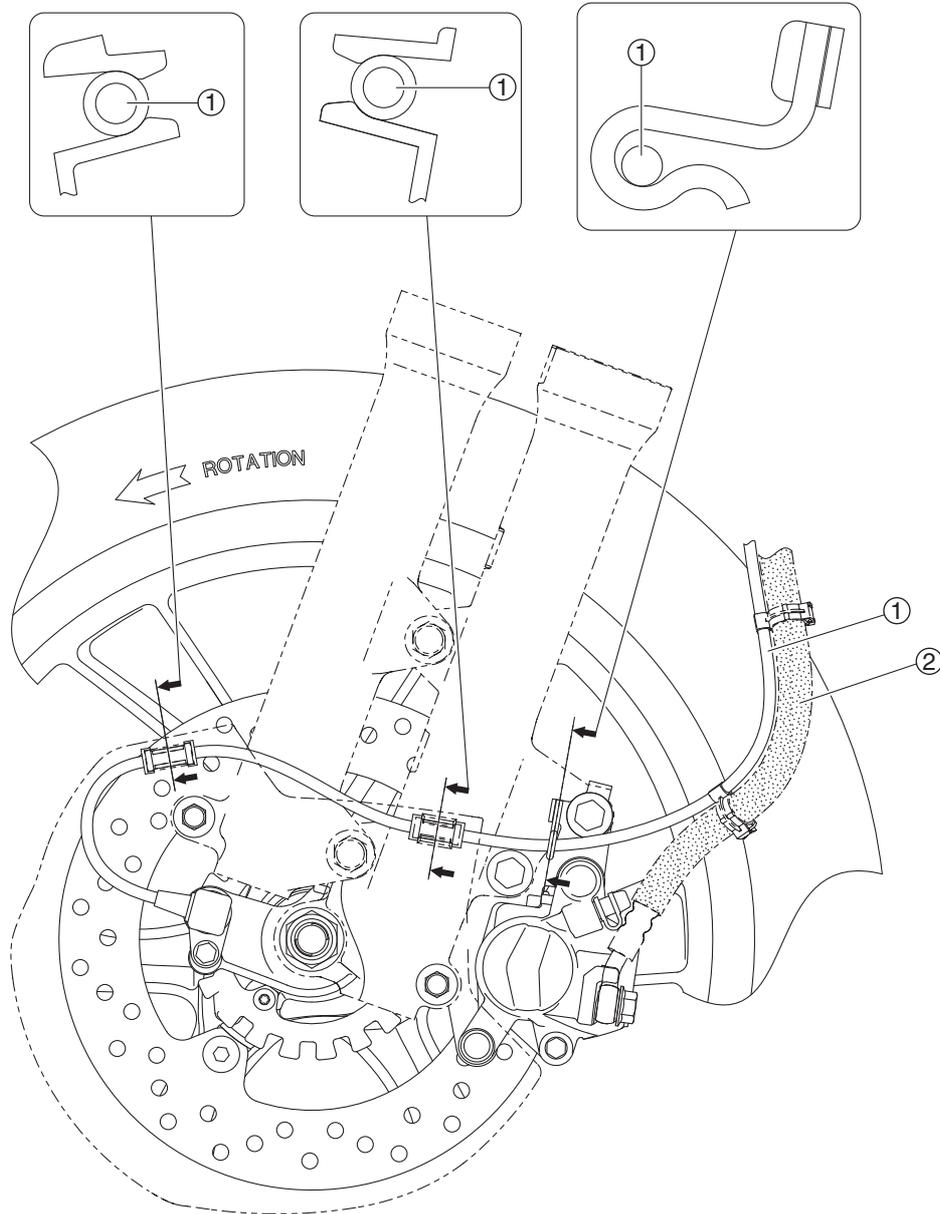


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del sensor de velocidad
2. Tubo de freno delantero
 - A. Fije el cable del sensor de velocidad al tubo de freno delantero con la sujeción. Alinee la sujeción con las marcas de pintura blanca del cable del sensor de velocidad y del tubo de freno delantero.
 - B. Lado interior de la rueda derecha

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Rueda delantera (vista izquierda)

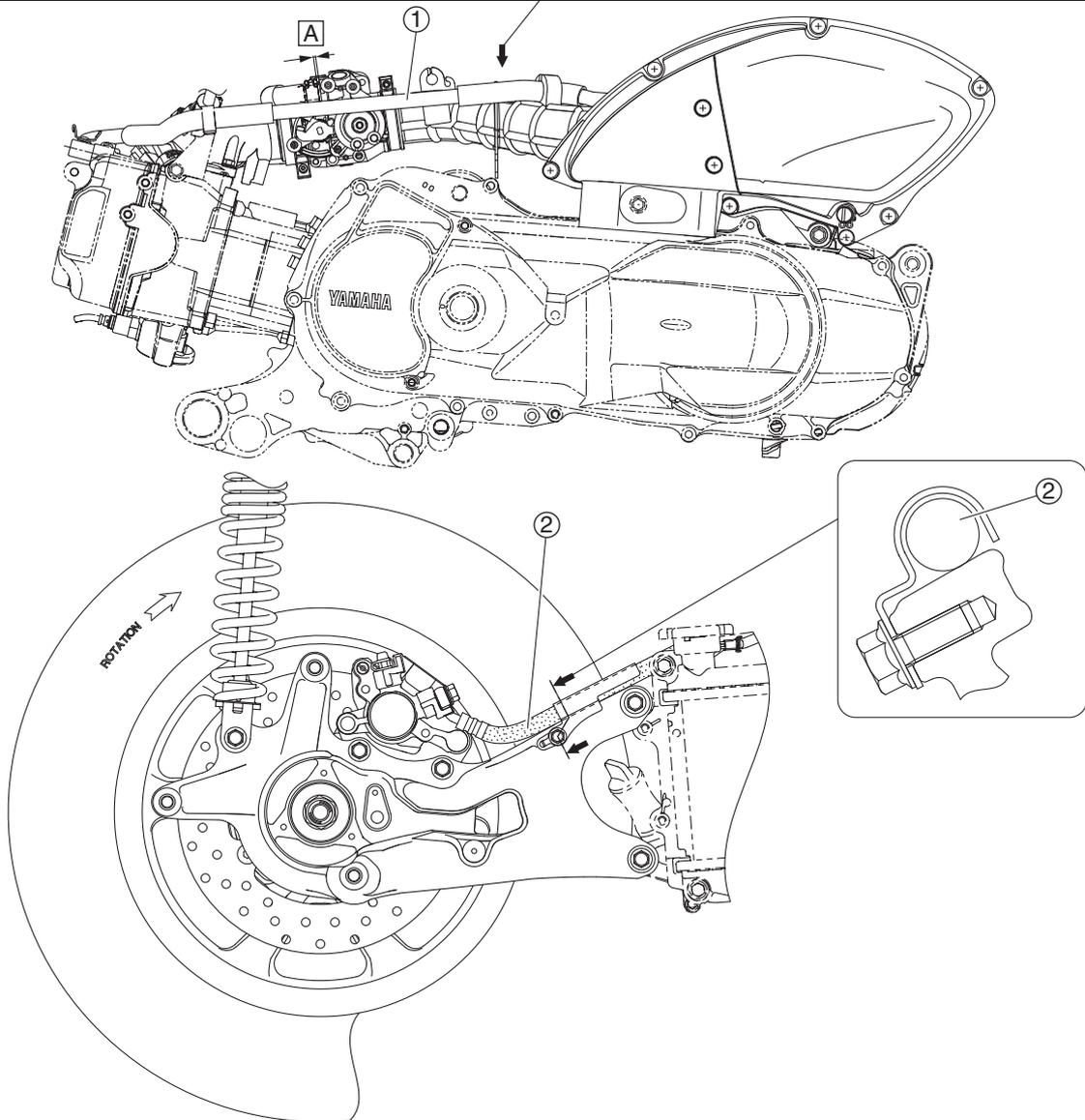
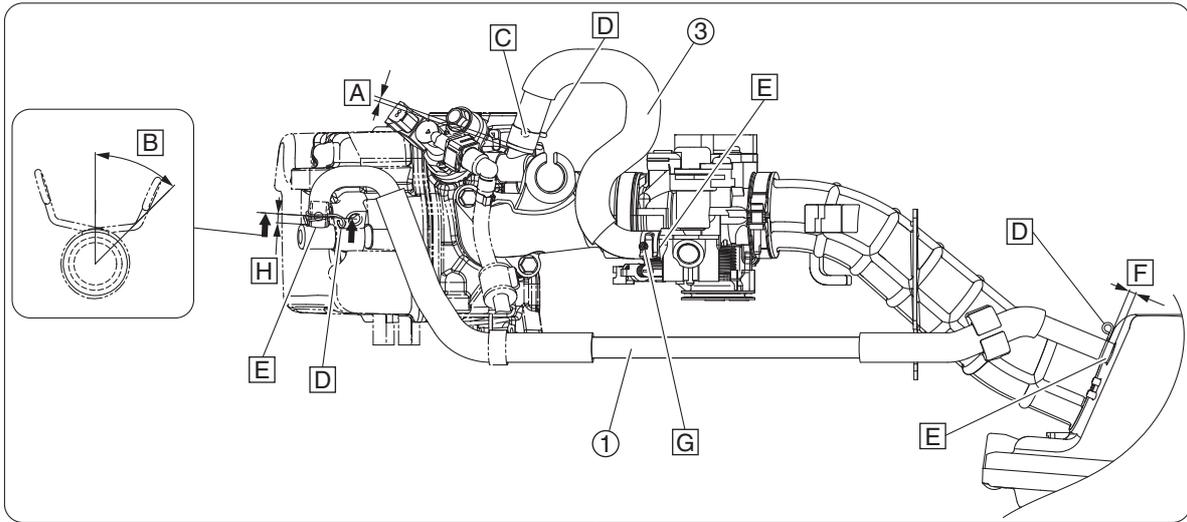


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del sensor de velocidad
2. Tubo de freno delantero

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Cuerpo de la mariposa y rueda trasera (vistas izquierda y derecha)

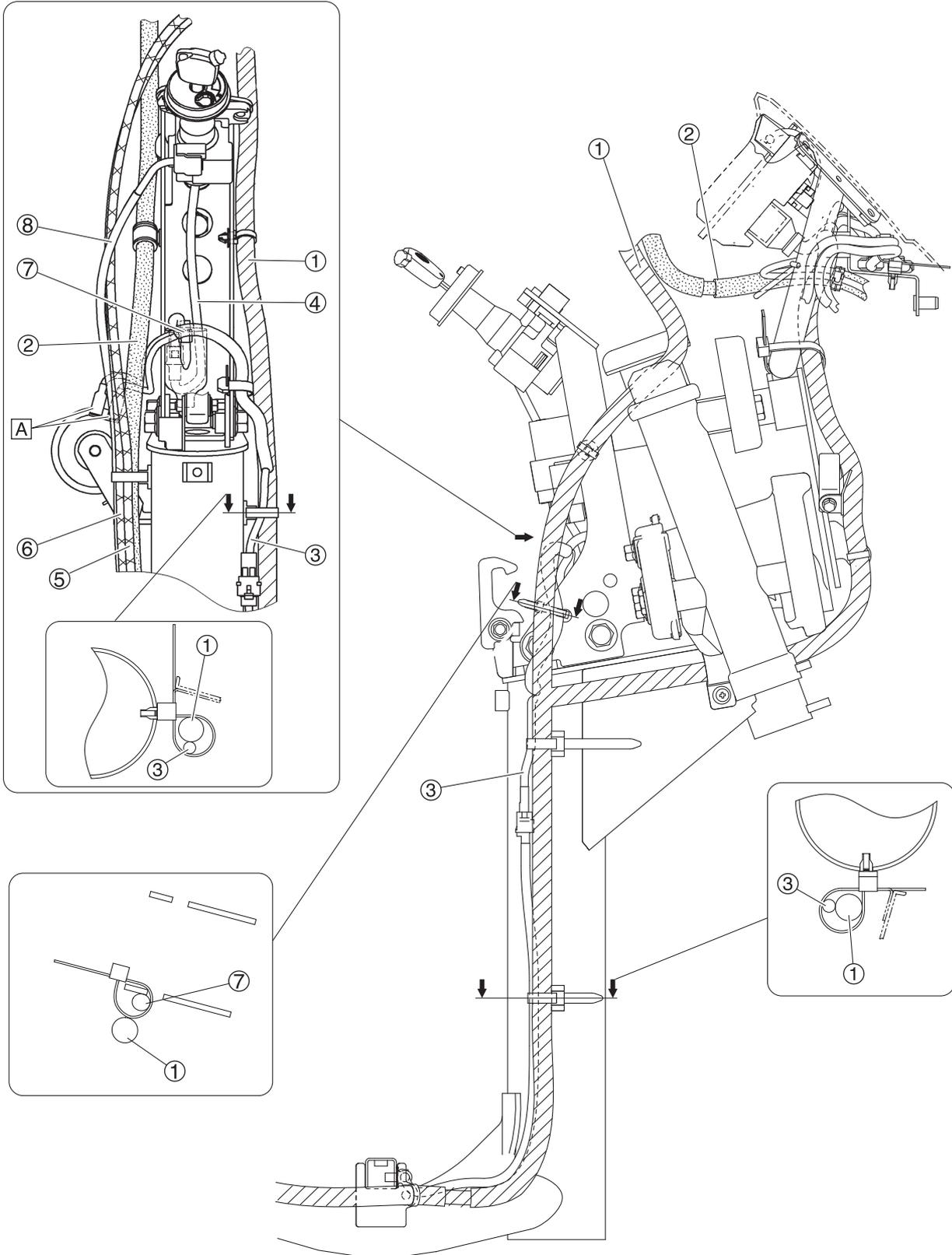


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Tubo respiradero de la culata
2. Tubo de freno trasero
3. Tubo respiradero (cuerpo de la mariposa al cilindro)
 - A. 1–3 mm (0.04–0.12 in)
 - B. Sitúe el extremo de la abrazadera de tubo dentro del margen que se muestra en la ilustración. El margen se mide desde el centro de la marca de pintura blanca en el tubo respiradero de la culata.
 - C. Acople el tubo respiradero (cuerpo de la mariposa al cilindro) con la marca de pintura amarilla orientada hacia arriba.
 - D. Sitúe los extremos de la abrazadera de tubo en la dirección que se muestra en la ilustración.
 - E. Acople bien el tubo al racor del tubo.
 - F. 1–7 mm (0.04–0.28 in)
 - G. Acople el tubo respiradero (cuerpo de la mariposa al cilindro) con la marca de pintura blanca orientada hacia arriba. Sitúe los extremos de la abrazadera de tubo hacia arriba.
 - H. 1–5 mm (0.04–0.20 in)

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Bastidor delantero (vista derecha)

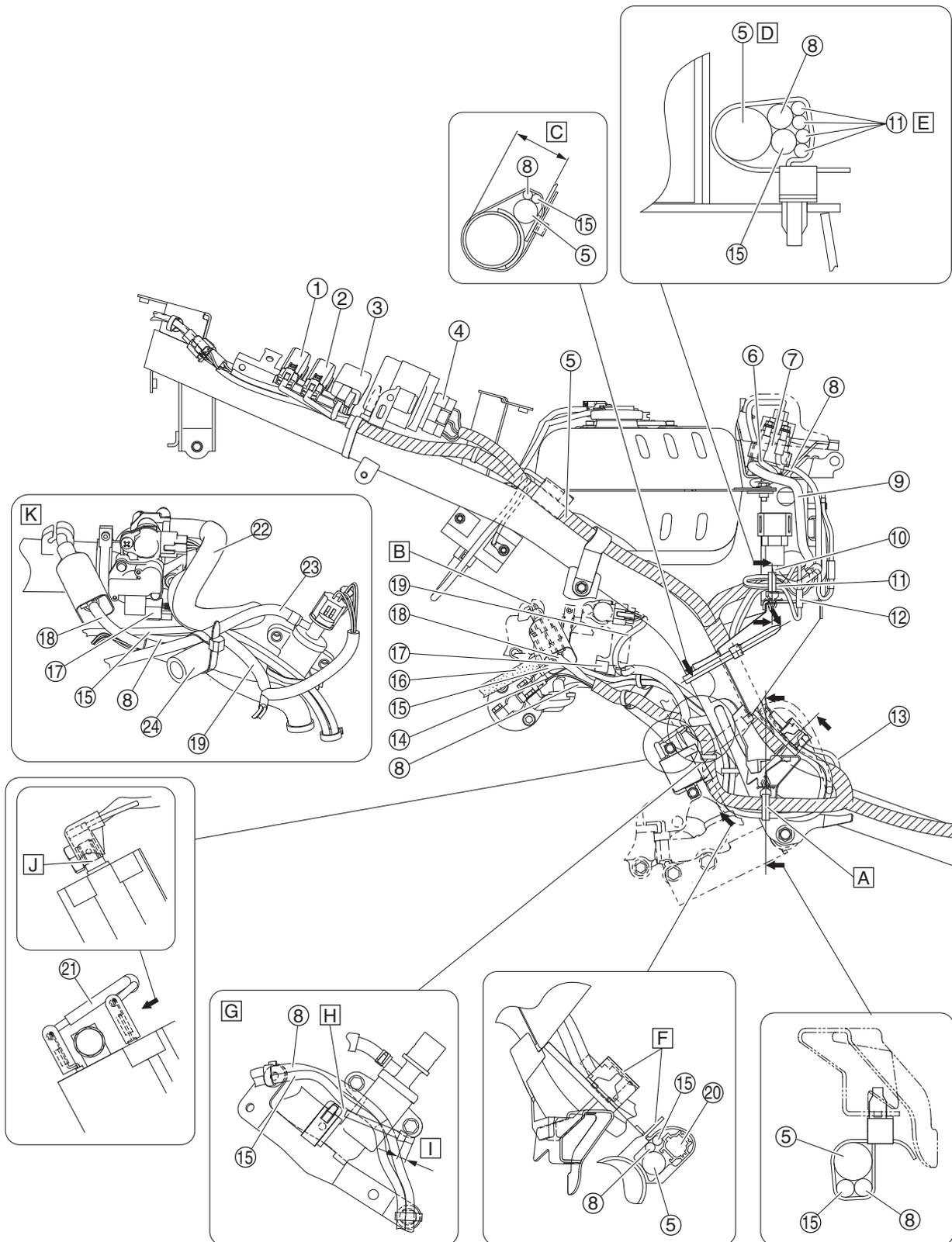


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Mazo de cables
 2. Tubo de freno delantero
 3. Cable del interruptor del caballete lateral
 4. Cable del interruptor principal
 5. Cable del acelerador (aceleración)
 6. Cable del acelerador (desaceleración)
 7. Cable de la bocina/unidad receptora
 8. Cable del cierre del sillín
- A. Conecte los conectores de la bocina a la bocina y asegúrese de que se acoplan bien.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Bastidor trasero (vista derecha)

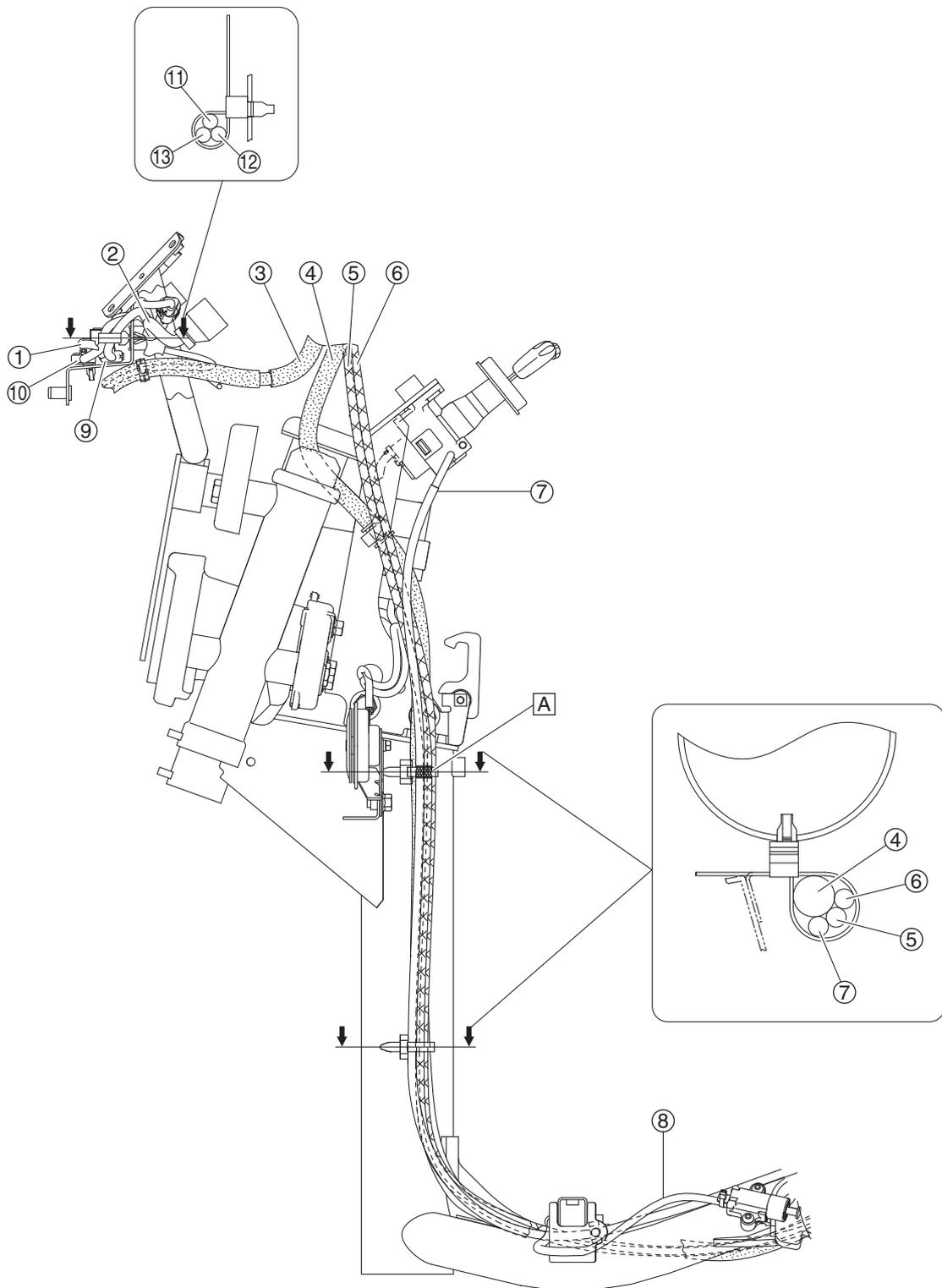


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Relé del faro
 2. Relé de corte del circuito de arranque
 3. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
 4. Acoplador de la ECU (unidad de control del motor)
 5. Mazo de cables
 6. Cable positivo de la batería
 7. Relé de arranque
 8. Cable del motor de arranque
 9. Cable de la caja de fusibles
 10. Cable del sensor del ángulo de inclinación
 11. Cable de la herramienta de diagnóstico Yamaha
 12. Conector de la herramienta de diagnóstico Yamaha
 13. Cable del sensor de O₂
 14. Cable de masa del motor
 15. Cable negativo de la batería
 16. Tubo de freno trasero
 17. Acoplador del sensor de posición de la mariposa
 18. Cable del sensor de posición del cigüeñal/conjunto de la bobina del estátor
 19. Cable de la unidad ISC (control de ralentí)
 20. Acoplador del sensor de O₂
 21. Cable de la bobina de encendido
 22. Tubo respiradero (cuerpo de la mariposa al cilindro)
 23. Tubo de purga de aire del sistema de refrigeración
 24. Tubo de entrada del radiador
- A. Alinee la cinta blanca del mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería con la banda de plástico.
- B. Fije el cable del sensor de posición del cigüeñal/conjunto de la bobina del estátor con la sujeción de la unión de la caja del filtro de aire.
- C. Al fijar el mazo de cables y los cables con la banda de plástico, asegúrese de que el mazo y los cables se colocan dentro del margen que se muestra en la ilustración.
- D. Alinee la cinta blanca del mazo de cables con la banda de plástico.
- E. Agrupe el cable de la herramienta de diagnóstico Yamaha y, a continuación, fije el cable con la banda de plástico.
- F. Fije el mazo de cables, el cable del motor de arranque, el cable negativo de la batería y el acoplador del sensor de O₂ con la sujeción del acoplador. Asegúrese de que la sujeción del acoplador cubre el acoplador del sensor de O₂.
- G. Interior del bastidor
- H. Asegúrese de que la abrazadera de plástico no entra en contacto con la abrazadera de tubo del tubo de entrada del radiador.
- I. 4–6 mm (0.16–0.24 in)
- J. Conecte los conectores de la bobina de encendido a la bobina de encendido y asegúrese de que se acoplan bien.
- K. Lado derecho del motor.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Bastidor delantero (vista izquierda)

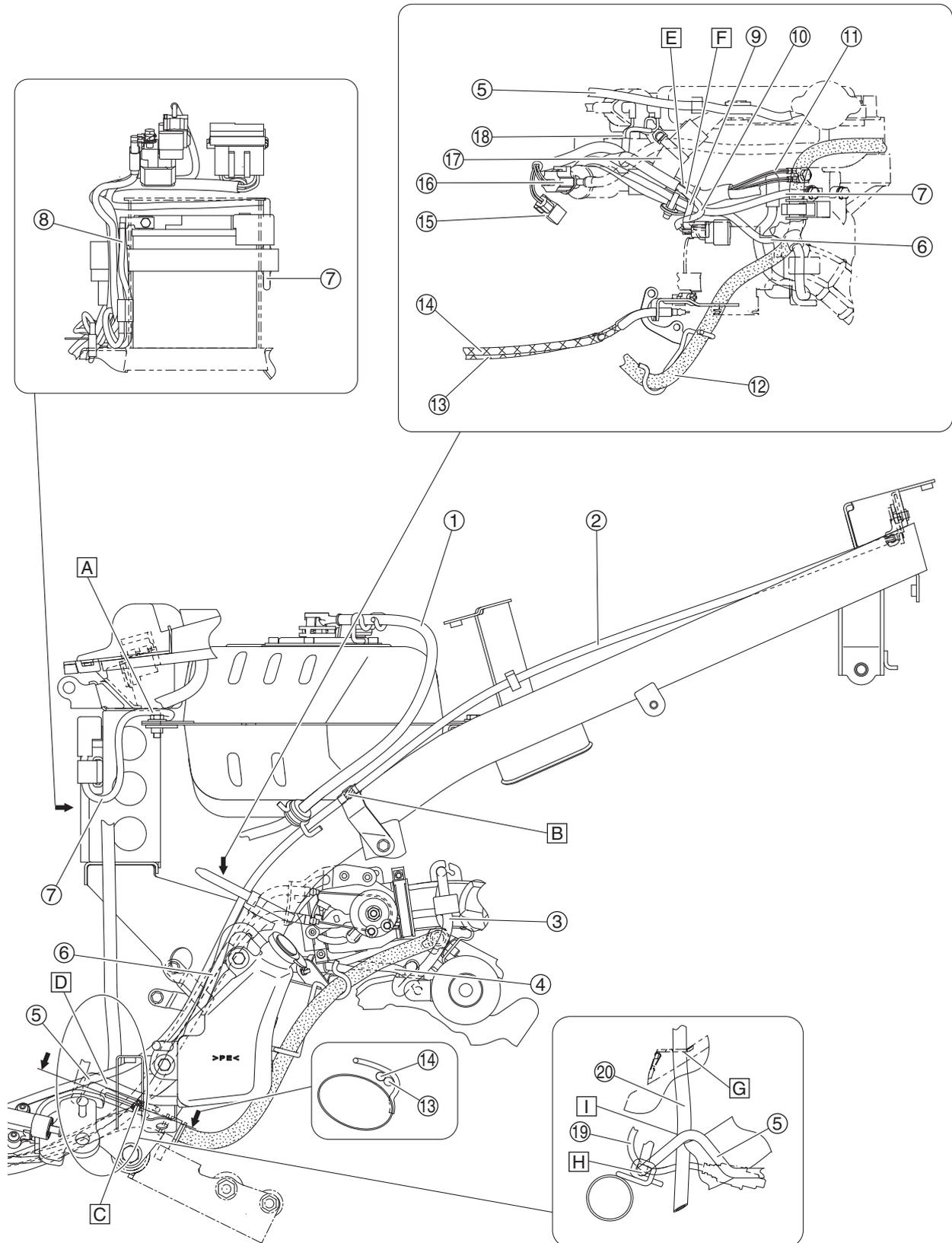


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Cable de la luz del intermitente delantero izquierdo
 2. Cable del conjunto de instrumentos
 3. Tubo de freno delantero
 4. Tubo de freno trasero
 5. Cable del acelerador (desaceleración)
 6. Cable del acelerador (aceleración)
 7. Cable del cierre del sillín
 8. Cable del interruptor del caballete lateral
 9. Acoplador del faro
 10. Acoplador de la luz del intermitente delantero
 11. Cable de la luz de posición delantera
 12. Cable del faro
 13. Cable del intermitente delantero derecho
- A. Cinta blanca

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Bastidor trasero (vista izquierda)

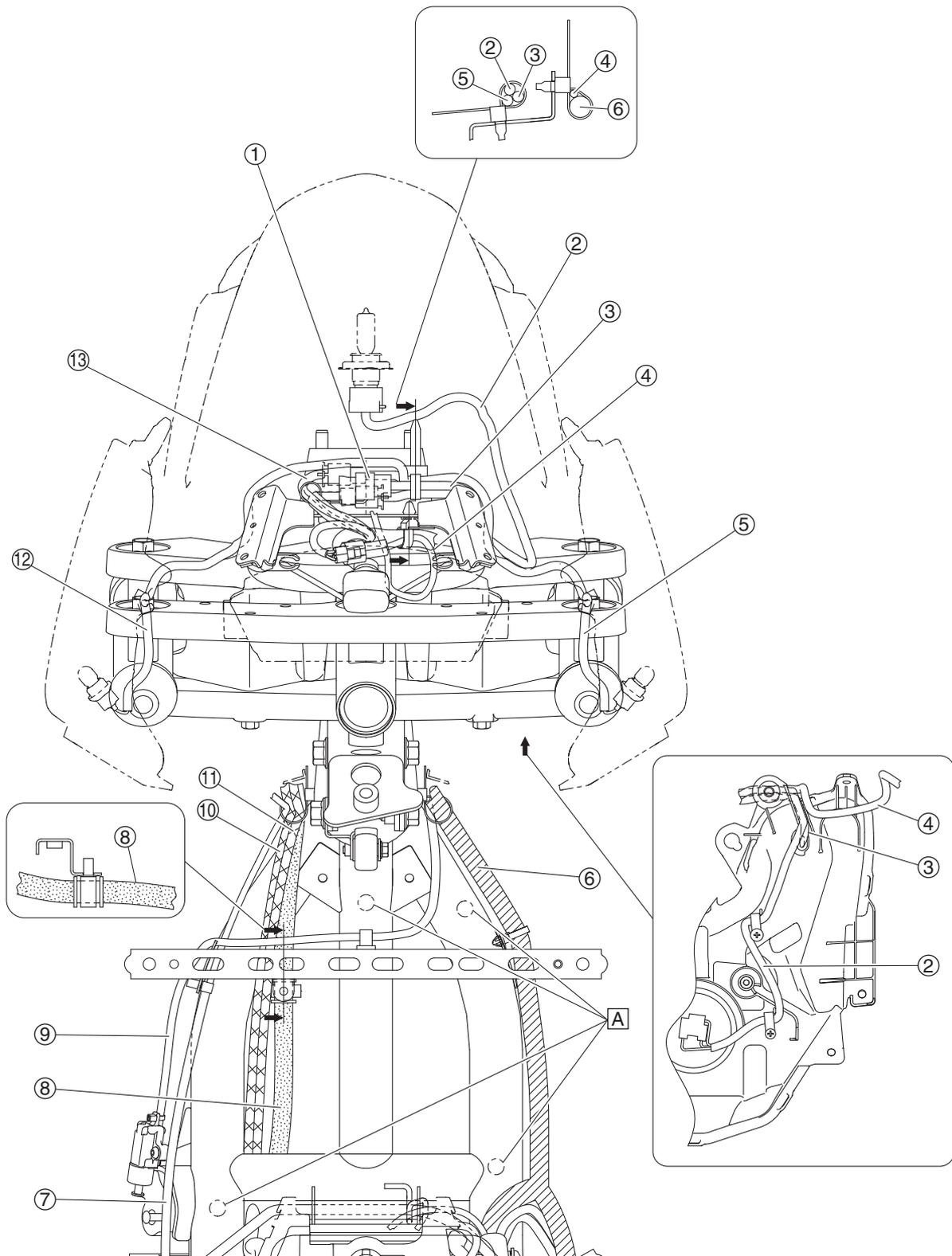


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Tubo de combustible
 2. Cable del cierre del sillín
 3. Cable del sensor de posición del cigüeñal/conjunto de la bobina del estátor
 4. Cable del motor de arranque
 5. Tubo del depósito de refrigerante
 6. Tubo respiradero del depósito de refrigerante
 7. Cable positivo de la batería
 8. Cable negativo de la batería
 9. Cable del sensor de posición de la mariposa
 10. Cable de la unidad ISC (control de ralentí)
 11. Cable de masa del motor
 12. Tubo de freno trasero
 13. Cable del acelerador (desaceleración)
 14. Cable del acelerador (aceleración)
 15. Acoplador del inyector de combustible
 16. Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante
 17. Tubo de entrada del radiador
 18. Cable de la bobina de encendido
 19. Cable del sensor de O₂
 20. Tubo de desbordamiento del depósito de combustible
- A. Al acoplar la caja portaobjetos, asegúrese de que el cable positivo de la batería no queda pellizcado entre la caja portaobjetos y el bastidor.
 - B. Alinee la cinta blanca en el cable del cierre del sillín con el centro de la sujeción.
 - C. Pase el cable del acelerador (desaceleración), identificado mediante la cinta blanca del cable, por debajo del cable del acelerador (aceleración). Después de pasar los cables del acelerador, compruebe que el puño del acelerador funciona correctamente.
 - D. Pase el tubo del depósito de refrigerante por dentro del cable del cierre del sillín.
 - E. Pase el cable de masa del motor y el cable del sensor de posición del cigüeñal/conjunto de la bobina del estátor por debajo del tubo de entrada del radiador.
 - F. Pase el cable del sensor de posición de la mariposa y el cable de la unidad ISC (control de ralentí) por encima del tubo de entrada del radiador.
 - G. Pase el tubo de desbordamiento del depósito de combustible por el orificio de la placa de la estribera.
 - H. Pase el cable del sensor de O₂ y el tubo del depósito de refrigerante por la guía.
 - I. Pase el tubo de desbordamiento del depósito de combustible por dentro del tubo del depósito de refrigerante.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Bastidor delantero (vista superior)

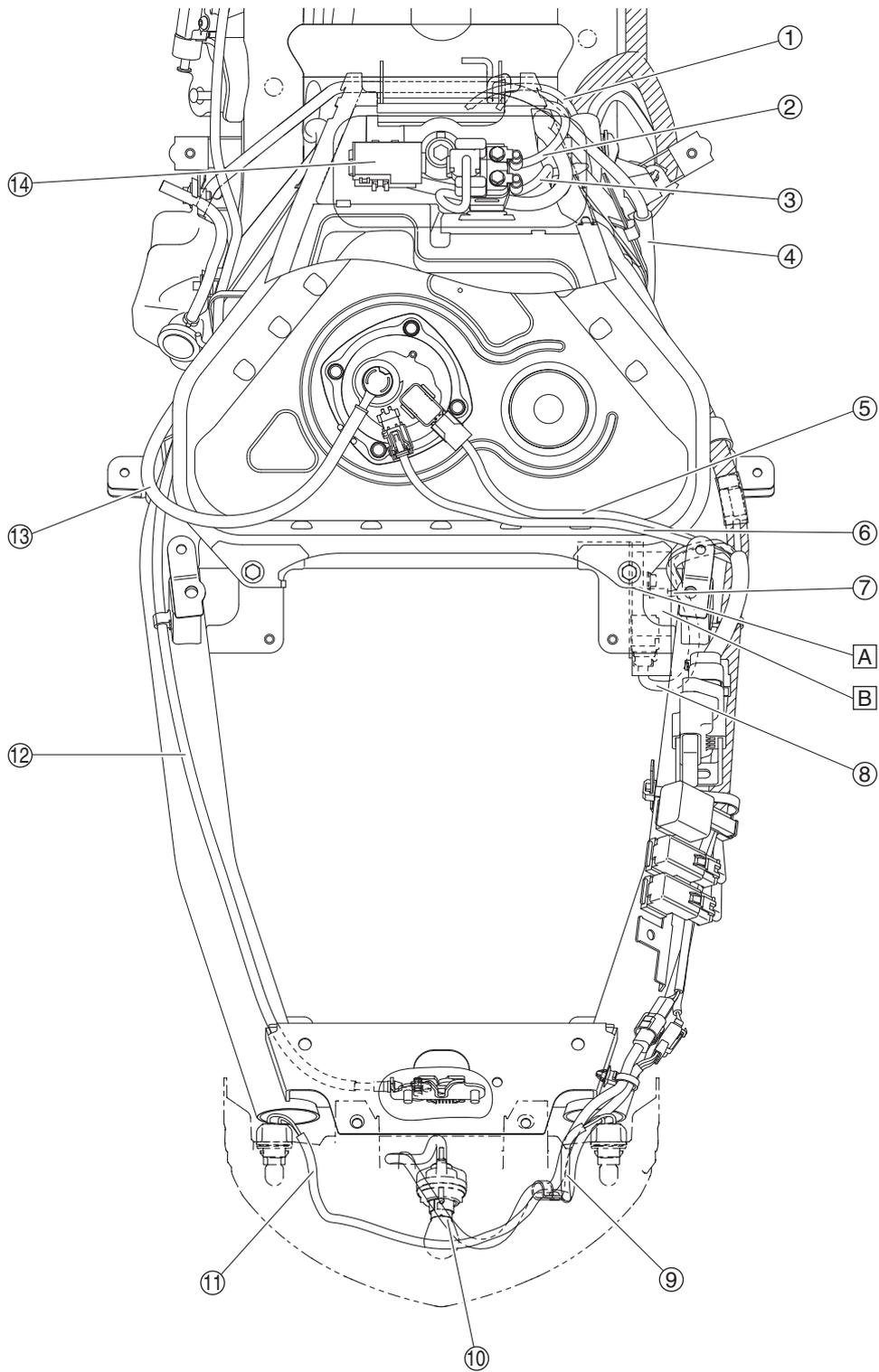


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Acoplador de la luz de posición delantera
 2. Cable del faro
 3. Cable de la luz de posición delantera
 4. Cable del sensor de velocidad
 5. Cable del intermitente delantero derecho
 6. Mazo de cables
 7. Cable del cierre del sillín
 8. Tubo de freno trasero
 9. Cable del interruptor del caballete lateral
 10. Cable del acelerador (aceleración)
 11. Cable del acelerador (desaceleración)
 12. Cable de la luz del intermitente delantero izquierdo
 13. Cable de los intermitentes delanteros
- A. No pase el mazo de cables, las conexiones, el cable o el tubo cerca de las zonas que se muestran en la ilustración.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Bastidor trasero (vista superior)



COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del sensor de O₂
 2. Cable del motor de arranque
 3. Cable positivo de la batería
 4. Tubo del depósito de refrigerante
 5. Cable de la bomba de combustible
 6. Cable del medidor de combustible
 7. Cable de masa del bastidor
 8. Cable del rectificador/regulador
 9. Cable del intermitente trasero derecho
 10. Cable del piloto trasero/luz de freno
 11. Cable del intermitente trasero izquierdo
 12. Cable del cierre del sillín
 13. Tubo de combustible
 14. Caja de fusibles
- A. Pase el cable del rectificador/regulador y el cable de masa del bastidor por el orificio del bastidor.
- B. Asegúrese de que el cable del rectificador/regulador y el cable de masa del bastidor no quedan pellizcados entre la arandela del depósito de combustible y el bastidor.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

MANTENIMIENTO PERIÓDICO	3-1
INTRODUCCIÓN.....	3-1
CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES	3-1
CUADRO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE.....	3-1
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE	3-4
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA	3-4
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS	3-5
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADEROS	3-7
COMPROBACIÓN DEL RALENTÍ DEL MOTOR.....	3-7
COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA Y EL COLECTOR DE ADMISIÓN	3-8
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-8
AJUSTE DEL VOLUMEN DE GAS DEL ESCAPE.....	3-8
CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE	3-9
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	3-9
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS FRENOS.....	3-10
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO.....	3-11
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO.....	3-11
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DEL FRENO TRASERO	3-11
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO DELANTERO	3-12
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO TRASERO.....	3-12
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS	3-12
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO	3-13
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS.....	3-14
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-14
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES DE RUEDA.....	3-16
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN Y LOS SOPORTES INFERIORES.....	3-16
COMPROBACIÓN DE LOS MANGUITOS DE LA VARILLA DE CONEXIÓN Y LOS MANGUITOS DEL BRAZO DELANTERO.....	3-18
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES DEL BRAZO CONECTOR	3-18
COMPROBACIÓN DE LAS FIJACIONES DEL CHASIS	3-19
ENGRASE DE LAS MANETAS.....	3-19
COMPROBACIÓN DEL CABALLETE LATERAL.....	3-19
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL	3-19
COMPROBACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL	3-19
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL	3-19
COMPROBACIÓN DEL CONTACTO DEL CABALLETE LATERAL.....	3-19
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	3-19
COMPROBACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA.....	3-20
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR.....	3-20
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR	3-21
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE	3-22
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	3-22
CAMBIO DEL REFRIGERANTE	3-23

CAMBIO DE ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS FINAL	3-24
CAMBIO DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	3-25
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES DE LA LUZ DE FRENO	3-25
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES	3-26
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL PUÑO DEL ACELERADOR.....	3-26
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES, LUCES Y SEÑALES.....	3-27
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO.....	3-27
CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO	3-27

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS20022

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS30022

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se incluye toda la información necesaria para realizar las comprobaciones y ajustes recomendados. Con estos procedimientos de mantenimiento preventivo se asegurará un funcionamiento más fiable del vehículo, se prolongará la vida útil de este y se reducirá la necesidad de reparaciones costosas. Esta información es válida tanto para vehículos que ya se encuentran en servicio como para los vehículos nuevos que se están preparando para la venta. Todos los técnicos de mantenimiento deben estar familiarizados con este capítulo en su totalidad.

SAS30614

CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

NOTA

- Las revisiones anuales deben realizarse todos los años, salvo si el mantenimiento se basa en el kilometraje o en las millas (Reino Unido).
- A partir de los 20000 km (12000 mi), repetir los intervalos de mantenimiento comenzando por el de los 4000 km (2400 mi).
- Las operaciones marcadas con un asterisco debe realizarlas un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas y datos especiales, así como cualificación técnica.

N.º	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
			1000 km (600 mi)	4000 km (2400 mi)	8000 km (4800 mi)	12000 km (7200 mi)	16000 km (9600 mi)	
1	* Línea de combustible	• Comprobar si los tubos de gasolina están agrietados o dañados.		√	√	√	√	√
2	* Bujía	• Cambiar.			√		√	
3	* Válvulas	• Comprobar holgura de la válvula. • Ajustar si es necesario.	Cada 12000 km (7200 mi)					
4	* Inyección de gasolina	• Comprobar el ralentí del motor.	√	√	√	√	√	√
5	* Sistema de escape	• Compruebe si hay fugas. • Apretar si es necesario. • En caso de que sea necesario, cambie la/s junta/s.	Cada 12000 km (7200 mi)					

SAS30615

CUADRO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE

NOTA

- Las revisiones anuales deben realizarse todos los años, salvo si el mantenimiento se basa en el kilometraje o en las millas (Reino Unido).
- A partir de los 20000 km (12000 mi), repetir los intervalos de mantenimiento comenzando por el de los 4000 km (2400 mi).
- Las operaciones marcadas con un asterisco debe realizarlas un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas y datos especiales, así como cualificación técnica.

N.º	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
			1000 km (600 mi)	4000 km (2400 mi)	8000 km (4800 mi)	12000 km (7200 mi)	16000 km (9600 mi)	
1	Filtro de aire	• Cambiar.	Cada 20000 km (12500 mi)					
2	Tubo colector del filtro de aire	• Limpiar.	√	√	√	√	√	
3	* Filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	• Limpiar. • Cambiar si es necesario.		√	√	√	√	

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

N.º	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
			1000 km (600 mi)	4000 km (2400 mi)	8000 km (4800 mi)	12000 km (7200 mi)	16000 km (9600 mi)	
4 *	Freno delantero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar pastillas de freno.	Siempre que lleguen al límite de desgaste					
5 *	Freno trasero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga. • Comprobar la holgura de la maneta de freno y ajustar según sea necesario.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar pastillas de freno.	Siempre que lleguen al límite de desgaste					
6 *	Tubos de freno	• Comprobar si está agrietado o dañado. • Comprobar si la posición y la fijación son correctas.		√	√	√	√	√
		• Cambiar.	Cada 4 años					
7 *	Líquido de freno	• Cambiar.	Cada 2 años					
8 *	Ruedas	• Comprobar si están descentradas o dañadas.		√	√	√	√	
		• Equilibrar las ruedas delanteras.	Siempre que se hayan cambiado los neumáticos o las llantas					
9 *	Neumáticos	• Comprobar la profundidad del dibujo y si está dañado. • Cambiar si es necesario. • Comprobar la presión. • Corregir si es necesario.		√	√	√	√	√
10 *	Cojinetes de rueda	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		√	√	√	√	
11 *	Sistema de dirección	• Comprobar el juego de los cojinetes y si la dirección está dura.	√	√	√	√	√	
		• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.	Cada 24000 km (14000 mi)					
		• Comprobar la barra de acoplamiento de la dirección y cambiar según sea necesario.	√	√	√	√	√	
12 *	Sistema de inclinación	• Comprobar el juego de los cojinetes.	√	√	√	√	√	
13 *	Fijaciones del bastidor	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.	Cada 12000 km (7200 mi)					
14	Eje pivote de la maneta de freno delantero	• Lubricar con grasa de silicona.		√	√	√	√	
15	Eje pivote de la maneta de freno trasero	• Lubricar con grasa de silicona.		√	√	√	√	
16 *	Sistema de freno unificado	• Lubricar los pivotes de unión y las piezas móviles con grasa de silicona.		√	√	√	√	
		• Lubricar el extremo del cable con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	
17	Caballote lateral, caballote central	• Comprobar funcionamiento. • Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	√
18 *	Interruptor del caballote lateral	• Comprobar funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
19 *	Horquilla delantera	• Comprobar funcionamiento y si existen fugas de aceite.		√	√	√	√	
20 *	Conjuntos amortiguadores	• Comprobar funcionamiento y si los amortiguadores pierden aceite.		√	√	√	√	

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

N.º	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
			1000 km (600 mi)	4000 km (2400 mi)	8000 km (4800 mi)	12000 km (7200 mi)	16000 km (9600 mi)	
21	Aceite de motor	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar. • Comprobar nivel de aceite y si existen fugas. 	√	√	√	√	√	
22	Tamiz de aceite del motor	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar. 	√	√	√	√	√	√
23 *	Sistema de refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar nivel de líquido refrigerante y si existen fugas en el vehículo. 	√		√		√	√
		<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar refrigerante. 	Cada 3 años					
24	Aceite de la transmisión final	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si existen fugas en el vehículo. 	√	√	√	√	√	
		<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar. 	√	Cada 12000 km (7200 mi)				
25 *	Correa trapezoidal	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar. 	Cada 20000 km (12000 mi)					
26 *	Interruptores de freno delantero y trasero	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar funcionamiento. 	√	√	√	√	√	√
27	Piezas móviles y cables	<ul style="list-style-type: none"> • Lubricar. 		√	√	√	√	√
28 *	Puño del acelerador	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar funcionamiento. • Compruebe el juego libre del puño del acelerador y ajústelo si es necesario. • Lubrique la caja del cable y del puño. 		√	√	√	√	√
29 *	Luces, señales e interruptores	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar funcionamiento. • Ajustar la luz del faro. 	√	√	√	√	√	√

NOTA

- Filtro de aire del motor y filtros de aire de la caja de la correa trapezoidal
 - El filtro de aire del motor de este modelo está dotado de un elemento de papel desechable; dicho elemento está revestido de aceite y, para no dañarlo, no se debe limpiar con aire comprimido.
 - Si se conduce en lugares especialmente húmedos o polvorientos, el filtro de aire del motor y los filtros de aire de la caja de la correa trapezoidal se deben cambiar con mayor frecuencia.
- Mantenimiento del freno hidráulico
 - Después de desmontar las bombas de freno y las pinzas, cambie siempre el líquido de frenos. Compruebe regularmente los niveles de líquido de frenos y llene los depósitos según sea necesario.
 - Cada dos años cambie los componentes internos de las bombas de freno y de las pinzas y cambie el líquido de freno.
 - Cambie los tubos de freno cada cuatro años y siempre que estén agrietados o dañados.

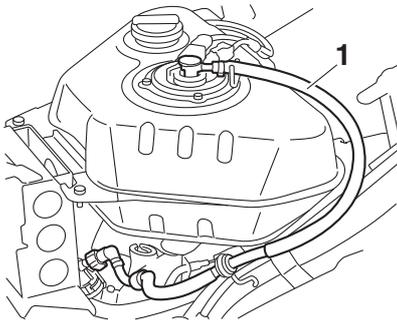
SAS30619

COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
 - Tapa central
 - Caja portaobjetos

Consulte “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1 y “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-3.
2. Comprobar:
 - Tubo de combustible “1”

Grietas/daños → Cambiar.
Conexiones flojas → Conectar correctamente.



3. Instalar:
 - Caja portaobjetos
 - Tapa central

Consulte “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1 y “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-3.

SAS30620

COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA

1. Extraer:
 - Tapa central

Consulte “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
2. Extraer:
 - Tapa de bujía
 - Bujía

SCA13330

ATENCIÓN

Antes de extraer la bujía, elimine con aire comprimido la suciedad que se haya podido acumular la cavidad de la misma para evitar que caiga al interior del cilindro.

3. Comprobar:
 - Tipo de bujía

Incorrecto → Cambiar.



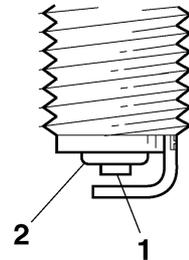
Marca/modelo
NGK/CR7E

4. Comprobar:
 - Electrodo “1”

Daños/desgaste → Cambiar la bujía.

 - Aislante “2”

Color anómalo → Cambiar la bujía.
El color normal es canela medio/claro.



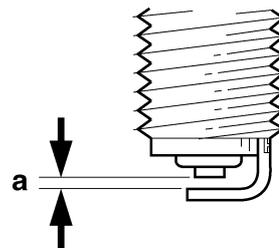
5. Limpiar:
 - Bujía

(con un limpiador de bujías o un cepillo metálico)
6. Medir:
 - Distancia entre electrodos de la bujía “a”

(con una galga de espesores de alambres)
Fuera del valor especificado → Ajustar la distancia entre electrodos.



Distancia entre electrodos de la bujía
0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)



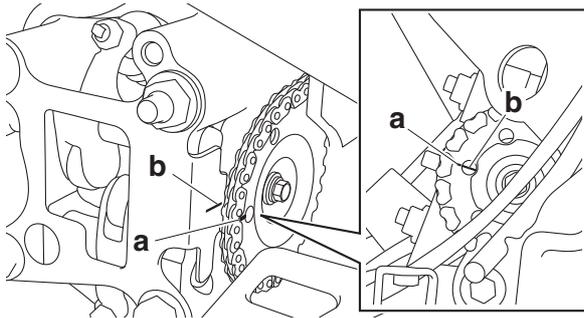
7. Instalar:
 - Bujía
 - Tapa de bujía



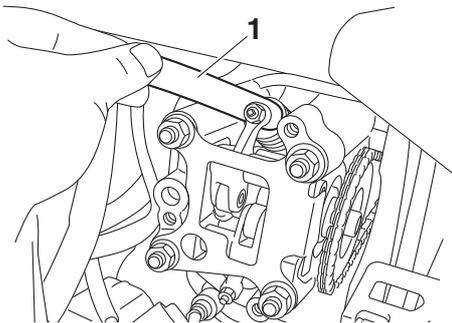
Bujía
13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)

NOTA

Antes de instalarla, limpiar la bujía y la superficie de la junta.



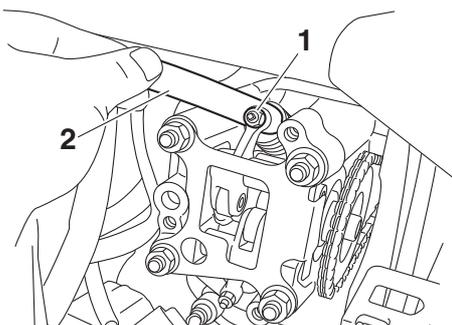
- c. Mida la holgura de la válvula con una galga de espesores "1".
Fuera del valor especificado → Ajustar.



6. Ajustar:

- Holgura de la válvula

- a. Afloje la contratuerca "1".
b. Introduzca una galga de espesores "2" entre el extremo del tornillo de ajuste y la punta de la válvula.

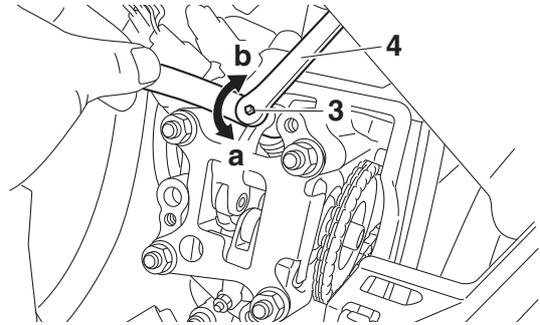


- c. Gire el tornillo de ajuste "3" en la dirección "a" o "b" con el ajustador de taqués "4" hasta obtener la holgura de la válvula especificada.

Dirección "a"
Aumenta la holgura de la válvula.
Dirección "b"
Disminuye la holgura de la válvula.



Ajustador de taqués
90890-01311
Ajustador de válvulas de 3 & 4 mm
YM-A5970



- d. Sujete el tornillo de ajuste para evitar que se mueva y apriete la contratuerca con el par especificado.



Contratuerca del tornillo de ajuste de la holgura de la válvula
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

- e. Vuelva a medir la holgura de la válvula.
f. Si sigue fuera del valor especificado, repita todo el procedimiento de ajuste de la holgura de la válvula hasta obtener la holgura especificada.

7. Instalar:

- Radiador



Perno del radiador
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

8. Instalar:

- Tapa del radiador



Perno de la tapa del radiador
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

9. Instalar:

- Junta de la tapa de culata **New**
- Tapa de culata
- Bujía
- Tapa de bujía
- Tubo respiradero de la culata



Perno de la tapa de culata
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)
Bujía
13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)

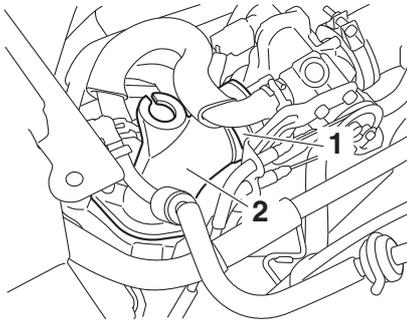
- b. Compruebe el valor de adaptación de ISC (control de ralentí).



SAS31180

COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA Y EL COLECTOR DE ADMISIÓN

- Extraer:
 - Caja portaobjetos
Consulte "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
- Comprobar:
 - Unión del cuerpo de la mariposa "1"
 - Colector de admisión "2"
 - Grietas/daños → Cambiar.



- Instalar:
 - Caja portaobjetos
Consulte "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.

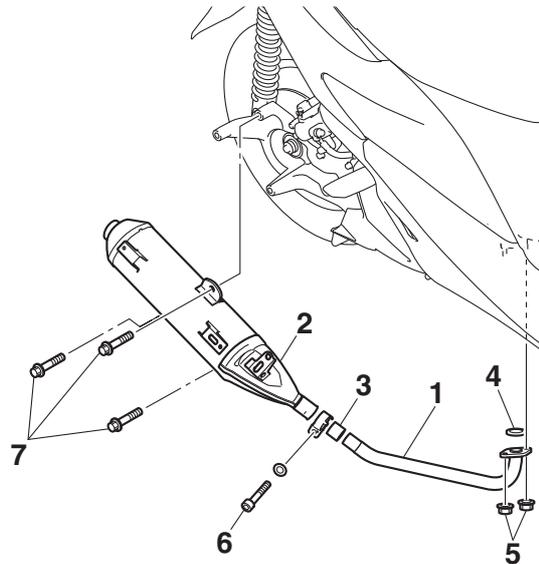
SAS30625

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

- Comprobar:
 - Tubo de escape "1"
 - Silenciador "2"
 - Grietas/daños → Cambiar.
 - Juntas "3", "4"
 - Fugas de gases del escape → Cambiar.
- Comprobar:
 - Par de apriete
 - Tuercas del tubo de escape "5"
 - Perno de la junta del silenciador "6"
 - Pernos del silenciador "7"



Tuerca del tubo de escape
20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)
Perno de la junta del silenciador
12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)
Perno del silenciador
53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)



SAS30799

AJUSTE DEL VOLUMEN DE GAS DEL ESCAPE

NOTA

- Sitúe la densidad de CO en el nivel estándar y, a continuación, ajuste el volumen de gas del escape.
- Para ajustar el volumen de gas del escape, utilice la función de ajuste de CO en la herramienta de diagnóstico Yamaha. Para obtener más información, consulte el manual de utilización de la herramienta de diagnóstico Yamaha.

- Conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha al conector. Para obtener información sobre la conexión de la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte "HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA" en la página 8-29.



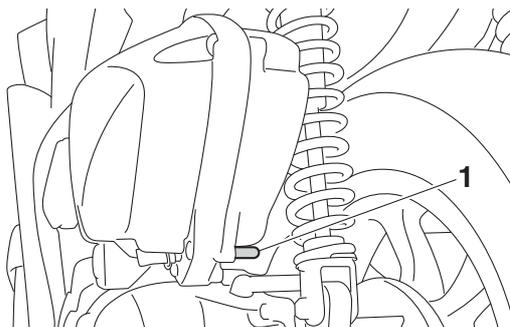
Herramienta de diagnóstico
Yamaha
90890-03231

SAS30628

CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

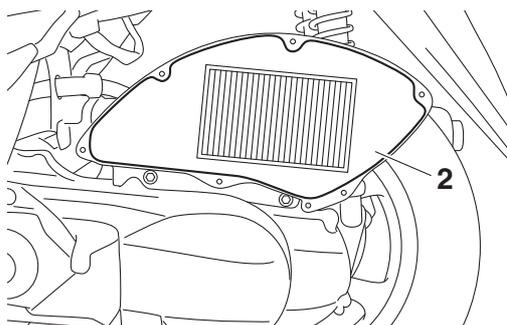
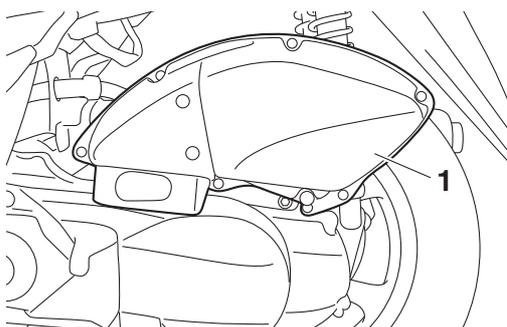
NOTA

Compruebe el tubo colector del filtro de aire "1" que se encuentra en la parte posterior de la caja del filtro de aire. Si se acumula polvo o agua en el tubo, limpie el tubo y cambie el elemento del filtro de aire.



1. Extraer:

- Tapa de la caja del filtro de aire "1"
- Elemento del filtro de aire "2"

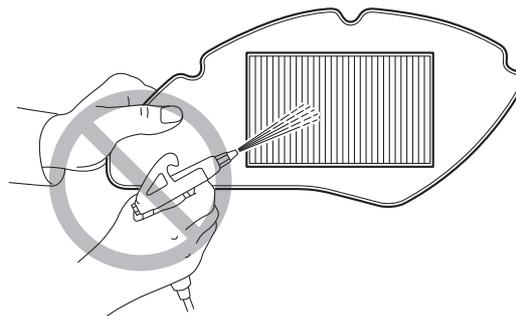


2. Comprobar:

- Elemento del filtro de aire
Daños → Cambiar.

NOTA

- Cambie el elemento del filtro de aire cada 20000 km (12500 mi) de funcionamiento.
- El filtro de aire se debe cambiar con más frecuencia cuando se utiliza el vehículo en lugares con mucha humedad o polvo.
- No limpie con aire comprimido.



3. Instalar:

- Elemento del filtro de aire
- Tapa de la caja del filtro de aire

SCA20480

ATENCIÓN

No ponga nunca el motor en marcha sin tener instalado el elemento del filtro de aire. El aire sin filtrar provoca un rápido desgaste de las piezas y puede dañar el motor. Asimismo, la ausencia del elemento del filtro de aire afectará a la puesta a punto del cuerpo de la mariposa y provocará una disminución de las prestaciones del motor y, posiblemente, el recalentamiento del mismo.

NOTA

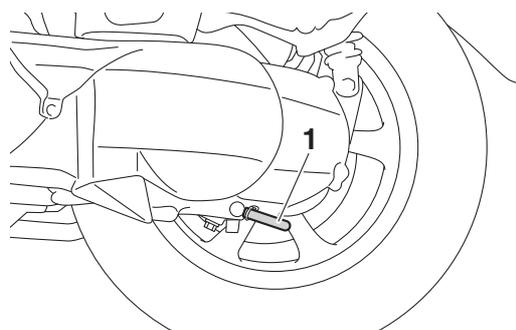
Cuando instale el elemento del filtro de aire en la caja, verifique que las superficies de cierre estén alineadas para evitar fugas de aire.

SAS31181

LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

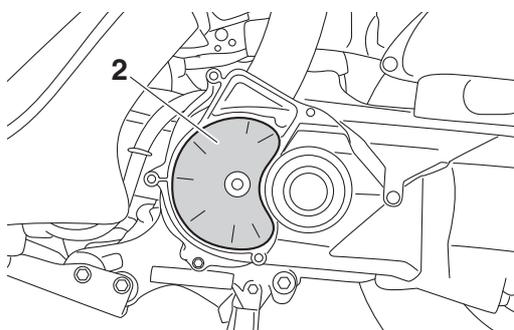
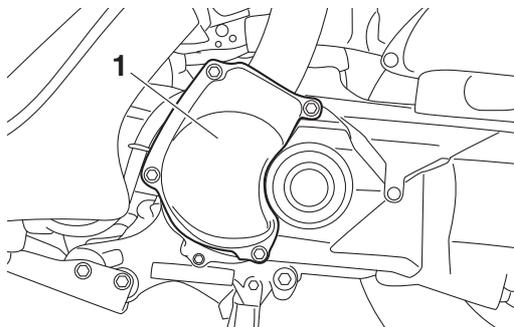
NOTA

Compruebe el tubo colector del filtro de aire de la correa trapezoidal "1" que se encuentra en la parte posterior de la caja de la correa trapezoidal. Si se acumula polvo o agua en el tubo, limpie el tubo y cambie el elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal.



1. Extraer:

- Tapa del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal "1"
- Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal "2"



2. Limpiar:

- Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal (con disolvente)

SWA17971

⚠ ADVERTENCIA

No utilice nunca disolventes con punto de inflamación bajo, como por ejemplo gasolina, para limpiar el elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal. Dichos disolventes podrían provocar un incendio o una explosión.

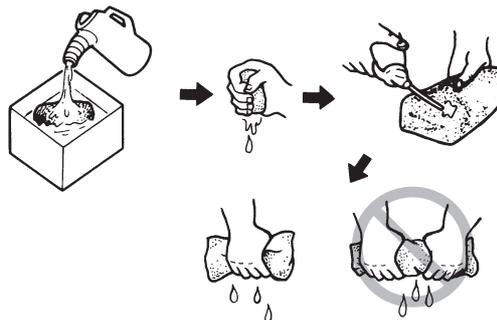
NOTA

Después de limpiarlo, oprima con suavidad el elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal para eliminar el exceso de disolvente.

SCA21590

ATENCIÓN

No retuerza el elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal al oprimirlo.



3. Comprobar:

- Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal
Daños → Cambiar.

4. Aplique el aceite recomendado a toda la superficie del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal y oprímalo para eliminar el exceso de aceite. El elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal debe estar húmedo pero sin gotear.



Aceite recomendado
Aceite del motor

5. Instalar:

- Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal
- Tapa del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal



Perno de la tapa del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

SAS30801

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS FRENS

1. Comprobar:

- Funcionamiento de los frenos
El freno no funciona correctamente → Comprobar el sistema de freno.
Consulte "FRENO DELANTERO" en la página 4-35 y "FRENO TRASERO" en la página 4-49.

NOTA

Circule por la calle, accione los frenos delantero y trasero por separado y compruebe si funcionan correctamente.

4. Instalar:

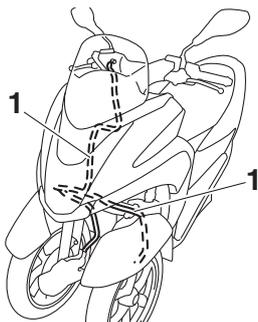
- Tapa del manillar superior
Consulte “CHASIS GENERAL (6)” en la página 4-12.

SAS30635

COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar:

- Tubos de freno “1”
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.



2. Comprobar:

- Soportes del tubo de freno
Flojos → Apretar el perno de la sujeción.

3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno delantero varias veces.

4. Comprobar:

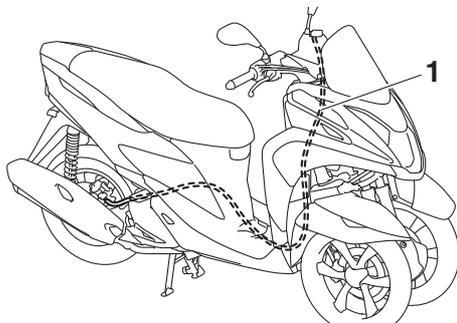
- Tubos de freno
Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.
Consulte “FRENO DELANTERO” en la página 4-35.

SAS30636

COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:

- Tubo de freno “1”
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.



2. Comprobar:

- Soporte del tubo de freno
Flojo → Apretar el perno de la sujeción.

3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno trasero varias veces.

4. Comprobar:

- Tubo de freno
Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo de freno.
Consulte “FRENO TRASERO” en la página 4-49.

SAS30632

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.
- A fin de asegurar una correcta indicación del nivel de líquido de frenos, verifique que la parte superior del depósito esté horizontal.

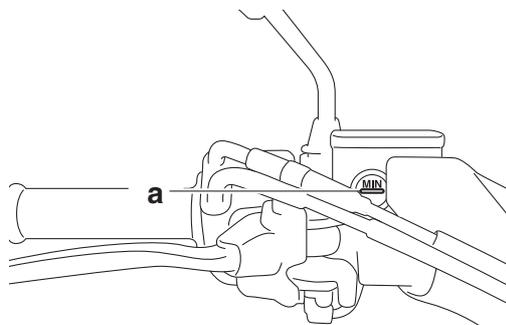
2. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.

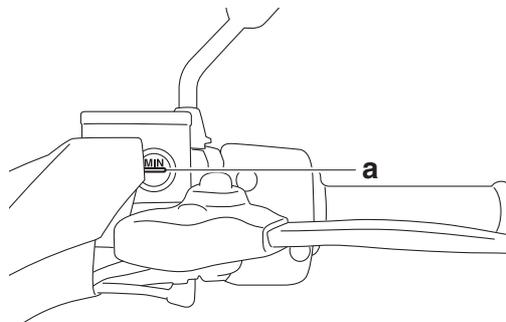


Líquido de frenos especificado
LÍQUIDO DE FRENOS ORIGINAL YAMAHA (DOT 4)

A



B

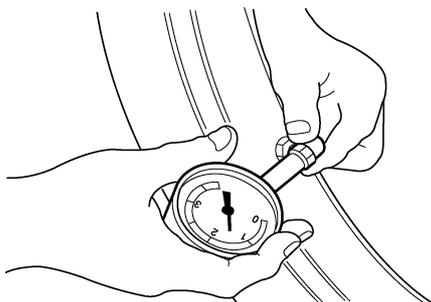


- A. Freno delantero
B. Freno trasero

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

1. Comprobar:

- Presión del neumático
Fuera del valor especificado → Regular.



SWA13180

⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos sólo se debe comprobar y ajustar cuando la temperatura de los estos sea igual a la temperatura ambiente.
- La presión de los neumáticos y la suspensión se deben ajustar en función del peso total (incluida la carga, el conductor, el pasajero y los accesorios) y de la velocidad prevista de conducción.
- La sobrecarga del vehículo puede dañar los neumáticos y provocar un accidente o lesiones.

NO SOBRECARGUE NUNCA EL VEHÍCULO.



Presión de los neumáticos (medida con los neumáticos en frío)

Delantero

175 kPa (1.75 kgf/cm², 25 psi)

Trasero

225 kPa (2.25 kgf/cm², 33 psi)

Carga máxima

169 kg (373 lb)

* Peso total del conductor, pasajero, equipaje y accesorios

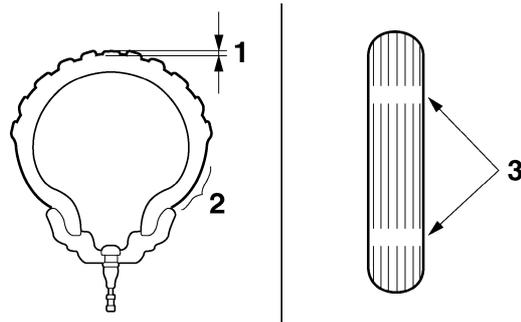
SWA13190

⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso circular con neumáticos desgastados. Cuando la rodadura alcance el límite de desgaste, cambie inmediatamente el neumático.

2. Comprobar:

- Superficies del neumático
Daños/desgaste → Cambiar el neumático.



1. Profundidad del dibujo del neumático
2. Flanco
3. Indicador de desgaste



Límite de desgaste (delantero)

1.5 mm (0.06 in) (AUS)(NZL)

1.6 mm (0.06 in)

(CYP)(FIN)(GBR)(GRC)(IRL)(POL)(SVK)(SVN)(TUR)

Límite de desgaste (trasero)

1.5 mm (0.06 in) (AUS)(NZL)

1.6 mm (0.06 in)

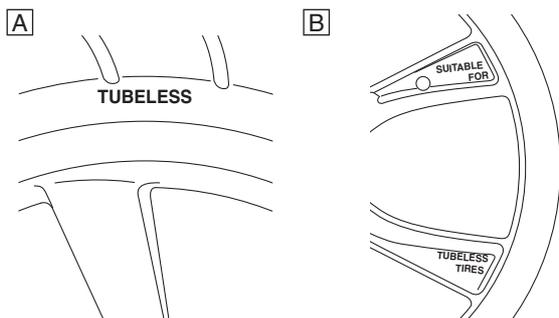
(CYP)(FIN)(GBR)(GRC)(IRL)(POL)(SVK)(SVN)(TUR)

SWA14080

⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar la rotura del neumático y lesiones personales a consecuencia del desinflado repentino, no utilice neumáticos sin cámara en una rueda diseñada únicamente para neumáticos con cámara.
- Cuando utilice neumáticos con cámara, asegúrese de instalar la cámara correcta.
- Cambie siempre el conjunto de neumático y cámara a la vez.
- Para evitar pellizcar la cámara, compruebe que la banda de la llanta y la cámara estén centradas en la ranura de la rueda.
- No se recomienda reparar con parches una cámara pinchada. Si resulta imprescindible hacerlo, hágalo con mucho cuidado y cambie la cámara lo antes posible con un repuesto de buena calidad.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO



A. Neumático
B. Rueda

Llanta para neumáticos con cámara	Únicamente neumático con cámara
Llanta para neumáticos sin cámara	Neumático con o sin cámara

SWA14090

⚠ ADVERTENCIA

Después de realizar pruebas exhaustivas, Yamaha Motor Co., Ltd. ha aprobado para este modelo los neumáticos que se mencionan a continuación. Los neumáticos delantero y trasero deben ser siempre de la misma marca y del mismo diseño. No se puede ofrecer garantía alguna en cuanto a las características de manejabilidad si se utiliza una combinación de neumáticos no aprobada por Yamaha para este vehículo.



Neumático delantero
Medida
90/80-14M/C 43P
Marca/modelo
CHENG SHIN/M6231



Neumático trasero
Medida
110/90-12 64P
Marca/modelo
CHENG SHIN/M6232

SWA13210

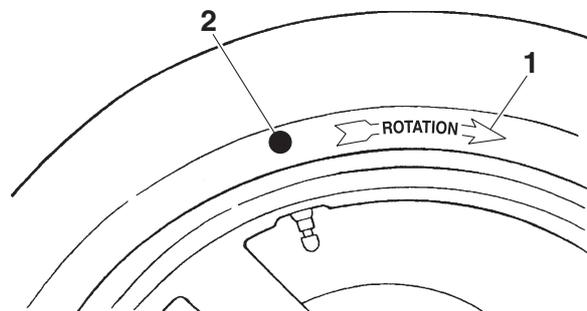
⚠ ADVERTENCIA

Los neumáticos nuevos presentan un agarre relativamente bajo hasta que se han desgastado ligeramente. Por tanto, debe circular aproximadamente 100 km a velocidad normal antes de hacerlo a velocidad elevada.

NOTA

Neumáticos con marca de sentido de rotación "1":

- Monte el neumático con la marca orientada en el sentido de la rotación de la rueda.
- Alinee la marca "2" con el punto de montaje de la válvula (solo el neumático trasero).



SAS30641

COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES DE RUEDA

El procedimiento siguiente es el mismo para todos los cojinetes de rueda.

1. Comprobar:
 - Cojinetes de rueda
Consulte "COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS DELANTERAS" en la página 4-28 y "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-34.

SAS31183

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN Y LOS SOPORTES INFERIORES

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

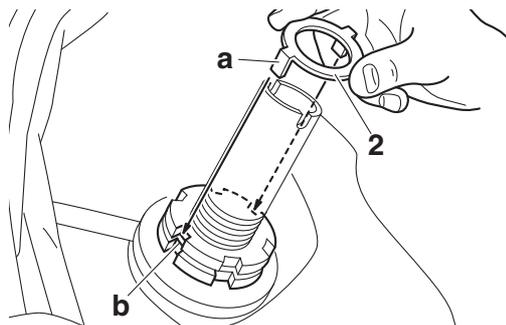
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Elevar:
 - Ruedas delanteras
Consulte "DESMONTAJE DE LAS RUEDAS DELANTERAS" en la página 4-28.
3. Comprobar:
 - Columna de la dirección
Agarre el manillar y balancéelo suavemente. Agarrotada/floja → Ajustar la columna de la dirección.

- g. Apriete a mano la tuerca anular central y luego alinee las ranuras de ambas tuercas anulares. Si es necesario, sujete la tuerca anular inferior y apriete la central hasta que las ranuras queden alineadas.
- h. Coloque la arandela de seguridad "2".

NOTA

Verifique que las pestañas de la arandela de seguridad "a" se asienten correctamente en las ranuras de la tuerca anular "b".



- i. Sujete las tuercas anulares inferior y central con una llave para tuercas de la dirección y apriete la tuerca anular superior con otra llave del mismo tipo.



Llave para tuercas de dirección
90890-01403
Llave de tuerca de brida de escape
YU-A9472



Tuerca anular superior
75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)



7. Instalar:
- Manillar
Consulte "MANILLAR" en la página 4-62.
 - Conjunto de carenado delantero
Consulte "CHASIS GENERAL (7)" en la página 4-14.

SAS31184

COMPROBACIÓN DE LOS MANGUITOS DE LA VARILLA DE CONEXIÓN Y LOS MANGUITOS DEL BRAZO DELANTERO

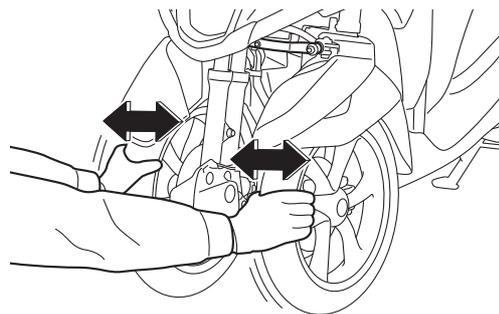
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120



Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Elevar:
- Ruedas delanteras
Consulte "DESMONTAJE DE LAS RUEDAS DELANTERAS" en la página 4-28.
3. Comprobar:
- Manguitos de la varilla de conexión y manguitos del brazo delantero
Mientras sujeta las partes delanteras de las ruedas delanteras izquierda y derecha, desplace las ruedas a izquierda y derecha para comprobar si están flojas.



Flojas → Apriete las tuercas de la varilla de conexión, los pernos de unión de la varilla de conexión y los pernos del brazo delantero. Consulte "BRAZOS DELANTEROS Y SOPORTES INFERIORES" en la página 4-79.

NOTA

Si continúan flojas después de apretar las tuercas de la varilla de conexión, los pernos de unión de la varilla de conexión y los pernos del brazo delantero, cambie la varilla de conexión y/o el brazo delantero.

SAS31185

COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES DEL BRAZO CONECTOR

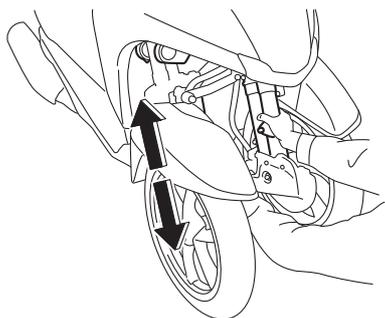
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120



Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Elevar:
- Ruedas delanteras
Consulte "DESMONTAJE DE LAS RUEDAS DELANTERAS" en la página 4-28.
3. Comprobar:
- Cojinetes del brazo conector
Sujete las barras de la horquilla delantera y desplácelas hacia arriba y hacia abajo para comprobar que las horquillas delanteras funcionen con suavidad.



El funcionamiento no es suave → Apretar los pernos del brazo conector.

Consulte “COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en la página 4-84.

NOTA

Si el funcionamiento no es suave después de apretar los pernos del brazo conector, cambie los cojinetes del brazo conector.

SAS31186

COMPROBACIÓN DE LAS FIJACIONES DEL CHASIS

Compruebe que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.

Consulte “PARES DE APRIETE DEL CHASIS” en la página 2-16.

SAS30648

ENGRASE DE LAS MANETAS

Engrase el punto de pivote y las piezas móviles de metal en contacto con metal de las manetas.



Lubricante recomendado
Grasa de silicona

SAS30650

COMPROBACIÓN DEL CABALLETE LATERAL

1. Comprobar:

- Funcionamiento del caballete lateral
Compruebe si el caballete lateral se mueve con suavidad.

Movimiento irregular → Reparar o cambiar.

SAS30651

ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL

Engrase el punto de pivote, las piezas móviles de metal en contacto con metal y el punto de contacto del muelle del caballete lateral.



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS30856

COMPROBACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL

1. Comprobar:

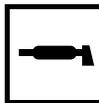
- Funcionamiento del caballete central
Compruebe si el caballete central se mueve con suavidad.

Movimiento irregular → Reparar o cambiar.

SAS30857

ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL

Engrase el punto de pivote, las piezas móviles de metal en contacto con metal y los puntos de contacto del muelle del caballete central.



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS30652

COMPROBACIÓN DEL CONTACTO DEL CABALLETE LATERAL

Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-55.

SAS30653

COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120



ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Comprobar:

- Tubo interior
Daños/rayaduras → Cambiar.
- Junta de aceite
Fuga de aceite → Cambiar.

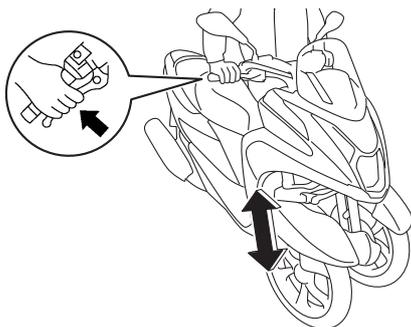
3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno delantero.

4. Comprobar:

- Funcionamiento de la horquilla delantera
Empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.

Movimiento irregular → Reparar.

Consulte “HORQUILLAS DELANTERAS” en la página 4-67.



SAS30654

COMPROBACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Comprobar:
 - Conjunto de amortiguador trasero
 - Fugas de aceite → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
 - Consulte “COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO” en la página 4-93.
3. Comprobar:
 - Funcionamiento del conjunto de amortiguador trasero
 - Empuje hacia abajo el sillín del vehículo varias veces y compruebe si el conjunto de amortiguador trasero rebota con suavidad. Movimiento irregular → Cambiar.
 - Consulte “CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE” en la página 4-91.

SAS30656

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
 - Verifique que el vehículo esté vertical.
2. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
 3. Extraer:
 - Varilla “1”

4. Comprobar:

- Nivel de aceite del motor

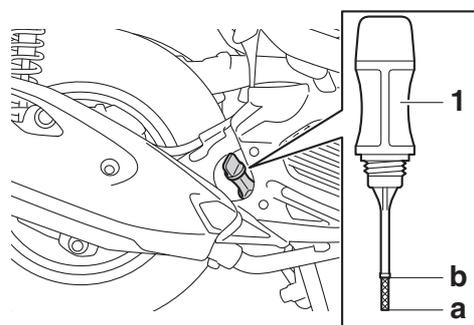
El nivel de aceite debe encontrarse entre la marca de nivel mínimo “a” y la marca de nivel máximo “b”.

Por debajo de la marca de nivel mínimo →

Añadir aceite del tipo recomendado hasta el nivel correcto.

NOTA

- Antes de comprobar el nivel de aceite del motor espere unos minutos hasta que el aceite se haya asentado.
- No rosque la varilla cuando compruebe el nivel de aceite.



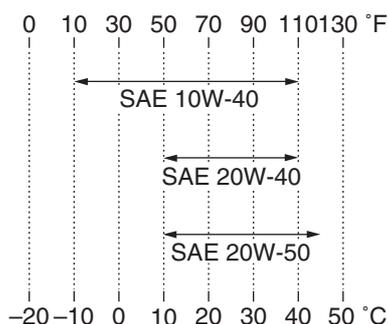
**Marca recomendada
YAMALUBE**

Tipo

SAE 10W-40, 20W-40 o 20W-50

Grado de aceite de motor recomendado

**API servicio tipo SG o superior,
norma JASO MA o MB**



SCA13370

ATENCIÓN

No permita que penetren materiales extraños en el cárter.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

5. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
6. Compruebe de nuevo el nivel de aceite.

NOTA

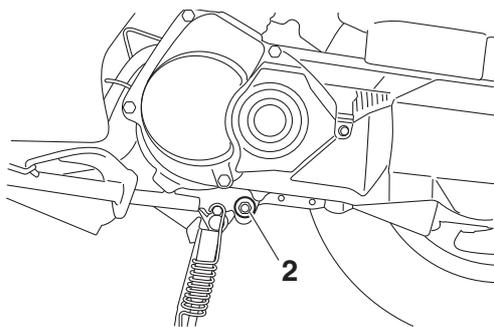
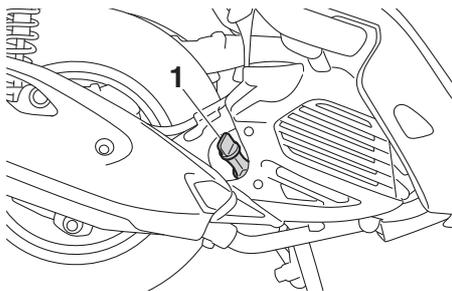
Antes de comprobar el nivel de aceite del motor espere unos minutos hasta que el aceite se haya asentado.

7. Instalar:
 - Varilla

SAS30657

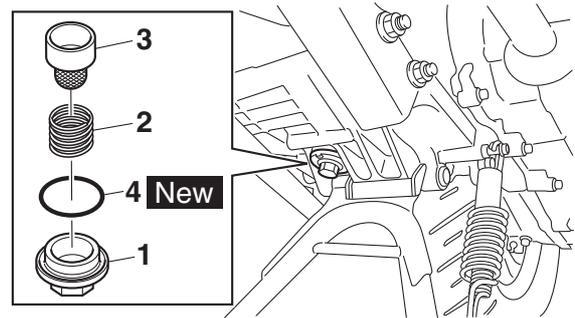
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
2. Coloque un recipiente debajo del tornillo de vaciado del aceite del motor.
3. Extraer:
 - Varilla “1”
 - Tornillo de vaciado del aceite del motor “2” (con la junta)



4. Vaciar:
 - Aceite del motor (completamente del cárter)
5. Si también es necesario limpiar el depurador de aceite, realice el procedimiento siguiente.

- a. Retire la tapa del depurador de aceite “1”, el muelle “2” y el depurador de aceite “3”.
- b. Coloque una junta tórica nueva “4”.



- c. Coloque el depurador de aceite, el muelle y la tapa del depurador de aceite.

	Tapa del depurador de aceite 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------



6. Instalar:
 - Tornillo de vaciado del aceite del motor (con la junta **New**)

	Tornillo de vaciado del aceite del motor 22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)
------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

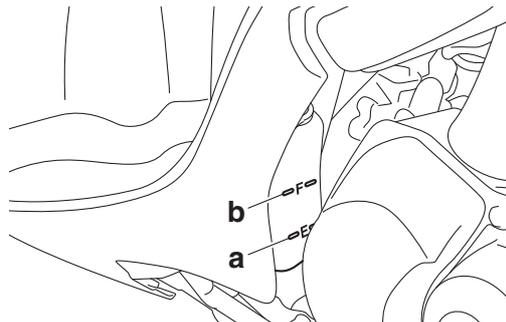
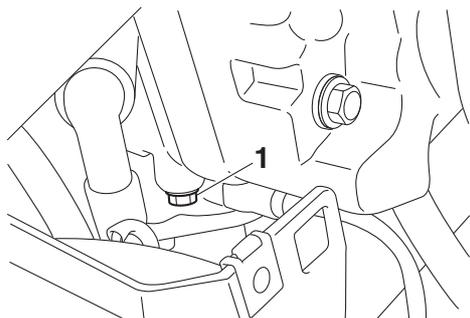
7. Llenar:
 - Cárter (con la cantidad especificada de aceite del motor recomendado)

	Cantidad de aceite del motor Cantidad (desarmado) 0.90 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt) Cambio periódico de aceite 0.80 L (0.85 US qt, 0.70 Imp.qt)
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8. Instalar:
 - Varilla
9. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
10. Comprobar:
 - Motor (fugas de aceite del motor)
11. Comprobar:
 - Nivel del aceite del motor
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-20.
12. Comprobar:
 - Presión de aceite del motor



- a. Afloje ligeramente el tornillo de control de aceite “1”.



- b. Arranque el motor y manténgalo al ralentí hasta que empiece a salir aceite por el tornillo de control de aceite. Si no sale aceite después de un minuto, pare el motor para que no se gripe.
- c. Compruebe si los conductos y la bomba de aceite están dañados o presentan fugas. Consulte “BOMBA DE ACEITE” en la página 5-57.
- d. Arranque el motor después de resolver el problema o problemas y vuelva a comprobar la presión del aceite del motor.
- e. Apriete el tornillo de control de aceite con el par especificado.



Tornillo de control de aceite
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)



13.Reiniciar:

- Indicador de cambio de aceite
 Consulte “FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS” en la página 1-4.

SAS30811

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

2. Comprobar:

- Nivel de refrigerante
 El nivel de refrigerante debe encontrarse entre la marca de nivel mínimo “a” y la marca de nivel máximo “b”.
 Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir refrigerante del tipo recomendado hasta el nivel correcto.

SCA13470

ATENCIÓN

- Si se añade agua en lugar de refrigerante, disminuye el contenido de anticongelante en el refrigerante. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe la concentración de anticongelante y corríjala si es preciso.
- Utilice únicamente agua destilada. No obstante, puede utilizar agua blanda si no dispone de agua destilada.

3. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.

4. Comprobar:

- Nivel de refrigerante

NOTA

Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos hasta que el refrigerante se haya asentado.

SAS30812

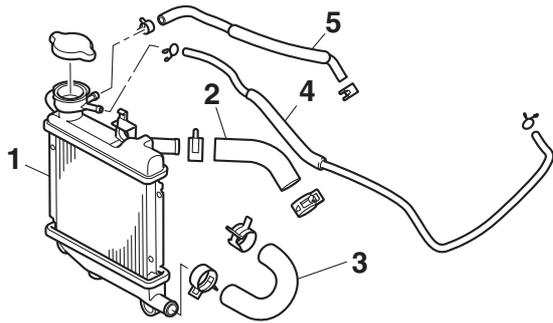
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Extraer:

- Tapa del radiador
 Consulte “RADIADOR” en la página 6-1.

2. Comprobar:

- Radiador “1”
- Tubo de entrada del radiador “2”
- Tubo de salida del radiador “3”
- Tubo del depósito de refrigerante “4”
- Tubo de purga de aire del sistema de refrigeración “5”
- Tubo de salida de la bomba de agua
- Tubería de salida de la bomba de agua
 Grietas/roturas → Cambiar.
 Consulte “RADIADOR” en la página 6-1 y “BOMBA DE AGUA” en la página 6-7.



3. Instalar:

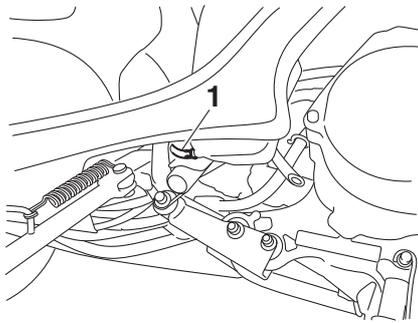
- Tapa del radiador
- Consulte "RADIADOR" en la página 6-1.

SAS30813

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Desconectar:

- Tubo del depósito de refrigerante "1"

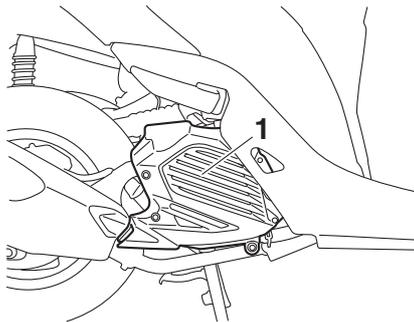


2. Vaciar:

- Refrigerante
(desde el depósito de refrigerante)

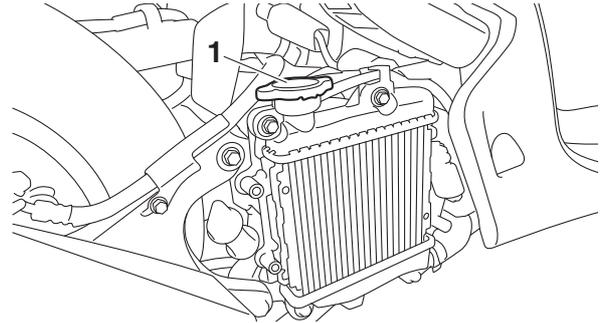
3. Extraer:

- Tapa del radiador "1"



4. Extraer:

- Tapón del radiador "1"



SWA13030

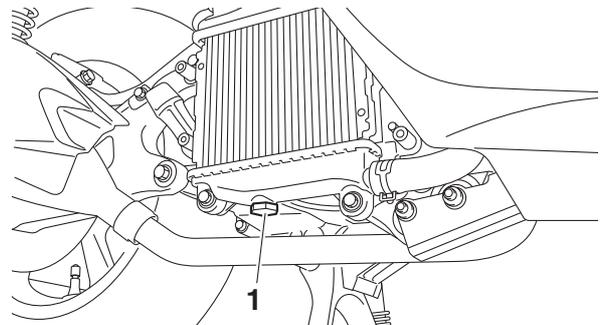
⚠ ADVERTENCIA

El radiador caliente está presurizado. Por tanto, no extraiga el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Puede salir un chorro de líquido y vapor calientes y provocar lesiones graves. Cuando el motor se haya enfriado, abra el tapón del radiador del modo siguiente:

Coloque un trapo grueso o una toalla sobre el tapón y gírelo lentamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj hacia el seguro, para liberar la presión residual. Cuando deje de silbar, presione hacia abajo el tapón y gírelo en el sentido contrario al de las agujas del reloj para extraerlo.

5. Extraer:

- Tornillo de vaciado del refrigerante "1"
(con la junta)



6. Vaciar:

- Refrigerante
(desde el motor y el radiador)

7. Instalar:

- Tornillo de vaciado del refrigerante
(con la junta **New**)



Tornillo de vaciado del refrigerante
2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)

8. Conectar:

- Tubo del depósito de refrigerante

9. Llenar:

- Sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)



Anticongelante recomendado
Únicamente REFRIGERANTE ORIGINAL YAMAHA
Capacidad del radiador (incluidos todos los pasos)
0.37 L (0.39 US qt, 0.33 Imp.qt)
Capacidad del depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)
0.33 L (0.35 US qt, 0.29 Imp.qt)

Manipulación del refrigerante

El refrigerante es potencialmente tóxico y debe manipularse con especial cuidado.

SWA13040

⚠ ADVERTENCIA

- Si se salpica los ojos con refrigerante, lávelos con agua abundante y consulte a un médico.
- Si se salpica la ropa con refrigerante, lávela rápidamente con agua y seguidamente con agua y jabón.
- Si ingiere refrigerante, provoque el vómito y acuda inmediatamente al médico.

SCA13481

⚠ ATENCIÓN

- Si se añade agua en lugar de refrigerante, el contenido de anticongelante en el refrigerante disminuye. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe la concentración de anticongelante y corríjala si es preciso.
- Utilice únicamente agua destilada. No obstante, puede utilizar agua blanda si no dispone de agua destilada.
- Si se vierte refrigerante sobre superficies pintadas, lávelas inmediatamente con agua.
- No mezcle tipos diferentes de anticongelante.

10.Purgar:

- Purga de aire



- Apriete el tapón del radiador, arranque el motor y deje que se caliente unos minutos.
- Toque el tubo de entrada del radiador y verifique que esté caliente (verifique que el termostato esté abierto).
- Revolucione el motor varias veces hasta las 4000 rpm.

- Pare el motor, deje que se enfríe y vuelva a añadir refrigerante al radiador.

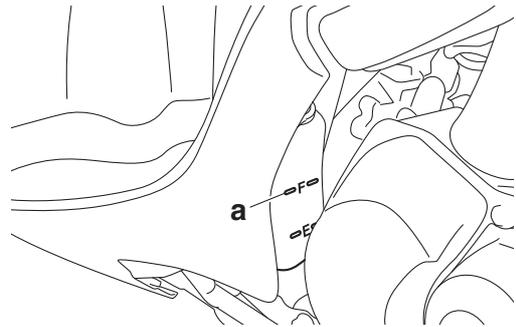


11.Instalar:

- Tapón del radiador

12.Llenar:

- Depósito de refrigerante
(con refrigerante del tipo recomendado hasta la marca de nivel máximo "a")



13.Instalar:

- Tapón del depósito de refrigerante

14.Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.

15.Comprobar:

- Nivel de refrigerante
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE" en la página 3-22.

NOTA

Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos hasta que el refrigerante se haya asentado.

16.Instalar:

- Tapa del radiador



Perno de la tapa del radiador
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

SAS31187

CAMBIO DE ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS FINAL

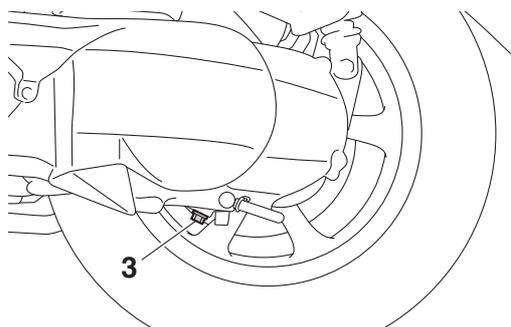
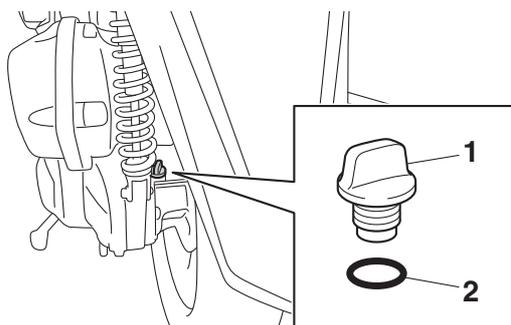
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

- Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
- Coloque un recipiente debajo de la caja de cambios final.
- Extraer:
 - Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios final "1"
(junto con la junta tórica "2")
 - Perno de vaciado de aceite de la caja de cambios final "3"
(con la junta)Vacíe completamente el aceite de la caja de cambios final.



- Instalar:
 - Perno de vaciado de aceite de la caja de cambios final
(con la junta **New**)



Perno de vaciado de aceite de la caja de cambios final
22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)

- Llenar:
 - Aceite de la caja de cambios final
(con la cantidad especificada del tipo de aceite recomendado para la caja de cambios final)



Aceite de la caja de cambios final
Tipo
YAMALUBE 10W-40 o aceite de motor SAE 10W-30 tipo SE
Cantidad
0.20 L (0.21 US qt, 0.18 Imp.qt)

- Instalar:
 - Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios final
(con la junta tórica)
- Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
- Comprobar:
 - Fugas de aceite de la caja de cambios final

SAS31188

CAMBIO DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

- Extraer:
 - Caja de la correa trapezoidal
Consulte "CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.
- Comprobar:
 - Correa trapezoidal
Torceduras/daños/desgaste → Cambiar.
Grasa/aceite → Limpiar las poleas primaria y secundaria.
Consulte "CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.

NOTA

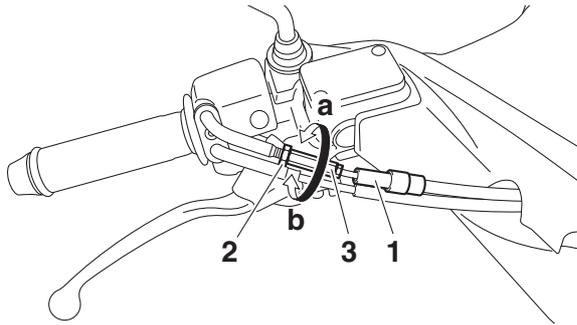
Cambie la correa trapezoidal cada 20000 km (12500 mi) de funcionamiento.

- Instalar:
 - Caja de la correa trapezoidal
Consulte "CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.
- Reiniciar:
 - Indicador de cambio de la correa trapezoidal
Consulte "FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS" en la página 1-4.

SAS30658

COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES DE LA LUZ DE FRENO

- Comprobar:
 - Funcionamiento del interruptor de la luz de freno delantero



- d. Apriete la contratuerca.
- e. Coloque la cubierta de goma en su posición original.

NOTA

Verifique que la tuerca de ajuste esté completamente tapada por la cubierta de goma.

SWA17990

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar la holgura del puño del acelerador, arranque el motor y gire el manillar a derecha e izquierda para verificar que con ello no se produzcan variaciones del ralentí.



SAS30663

COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES, LUCES Y SEÑALES

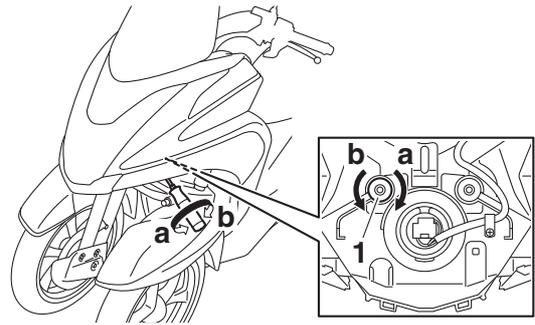
1. Compruebe que todos los interruptores funcionen y que todas las luces se enciendan. Consulte "FUNCIONES DE LOS INSTRUMENTOS Y MANDOS" en el Manual del usuario.
Avería → Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-55 y "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en la página 8-58.

SAS30664

AJUSTE DEL HAZ DEL FARO

1. Ajustar:
 - Haz del faro (verticalmente)
- a. Gire el tornillo de ajuste "1" en la dirección "a" o "b".

Dirección "a"
El haz del faro se eleva.
Dirección "b"
El haz del faro desciende.



2. Ajustar:
 - Haz del faro (horizontalmente)



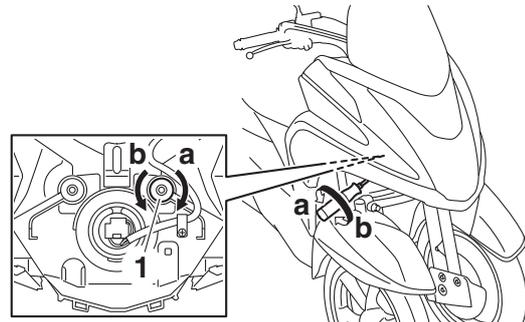
- a. Gire los tornillos de ajuste "1" en la dirección "a" o "b".

Dirección "a"

El haz del faro se desplaza a la derecha.

Dirección "b"

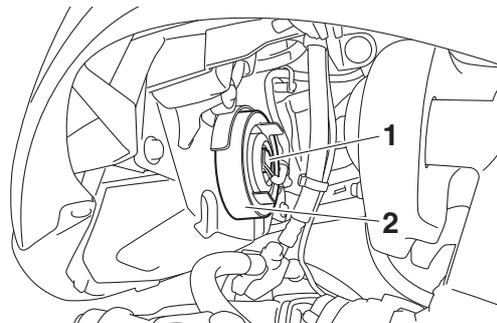
El haz del faro se desplaza a la izquierda.



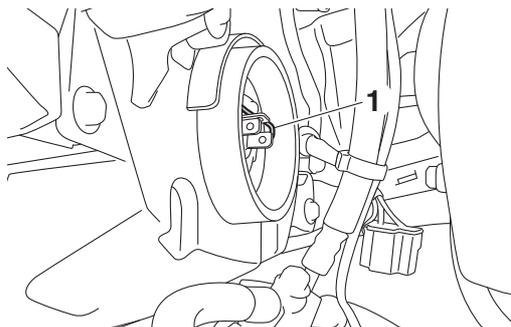
SAS30665

CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO

1. Desconectar:
 - Acoplador del faro "1"
2. Extraer:
 - Tapa de la bombilla del faro "2"



3. Extraer:
 - Portalámparas del faro "1"
 - Bombilla del faro



SWA13320

⚠ ADVERTENCIA

La bombilla del faro se calienta mucho; por tanto, mantenga los productos inflamables y las manos alejados de ella hasta que se haya enfriado.

4. Instalar:

- Bombilla del faro **New**
Fije la nueva bombilla del faro con el portalámparas del faro.

SCA13690

ATENCIÓN

Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de grasa, ya que de lo contrario la transparencia del cristal, la duración de la bombilla y su intensidad luminosa se verán negativamente afectadas. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.

5. Instalar:

- Portalámparas del faro

6. Instalar:

- Tapa de la bombilla del faro

7. Conectar:

- Acoplador del faro

CHASIS

CHASIS GENERAL (1)	4-1
DESMONTAJE DE LA TAPA CENTRAL	4-2
MONTAJE DE LA TAPA CENTRAL.....	4-2
CHASIS GENERAL (2)	4-3
DESMONTAJE DE LA TAPA DE LA CAJA DE FUSIBLES	4-4
MONTAJE DE LA TAPA DE LA CAJA DE FUSIBLES.....	4-4
CHASIS GENERAL (3)	4-5
DESMONTAJE DE LA TAPA POSTERIOR	4-6
MONTAJE DE LA TAPA POSTERIOR	4-6
DESMONTAJE DE LAS CUBIERTAS LATERALES.....	4-6
MONTAJE DE LAS CUBIERTAS LATERALES	4-6
CHASIS GENERAL (4)	4-8
CHASIS GENERAL (5)	4-9
DESMONTAJE DEL PANEL SUPERIOR DELANTERO	4-10
MONTAJE DEL PANEL SUPERIOR DELANTERO	4-10
DESMONTAJE DE LA TAPA DEL CONJUNTO DE INSTRUMENTOS.....	4-10
MONTAJE DE LA TAPA DEL CONJUNTO DE INSTRUMENTOS.....	4-11
DESMONTAJE DEL PROTECTOR DE LAS PIERNAS SUPERIOR.....	4-11
MONTAJE DEL PROTECTOR DE LAS PIERNAS SUPERIOR	4-11
CHASIS GENERAL (6)	4-12
DESMONTAJE DE LA TAPA DEL MANILLAR SUPERIOR	4-13
MONTAJE DE LA TAPA DEL MANILLAR SUPERIOR.....	4-13
CHASIS GENERAL (7)	4-14
DESMONTAJE DEL PANEL INFERIOR DELANTERO	4-15
MONTAJE DEL PANEL INFERIOR DELANTERO	4-15
DESMONTAJE DE LAS TAPAS DEL PROTECTOR DE LAS PIERNAS INFERIOR.....	4-15
MONTAJE DE LAS TAPAS DEL PROTECTOR DE LAS PIERNAS INFERIOR	4-16
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE CARENADO DELANTERO.....	4-16
MONTAJE DEL CONJUNTO DE CARENADO DELANTERO	4-16
DESMONTAJE DEL PROTECTOR DE LAS PIERNAS INFERIOR.....	4-17
MONTAJE DEL PROTECTOR DE LAS PIERNAS INFERIOR	4-17

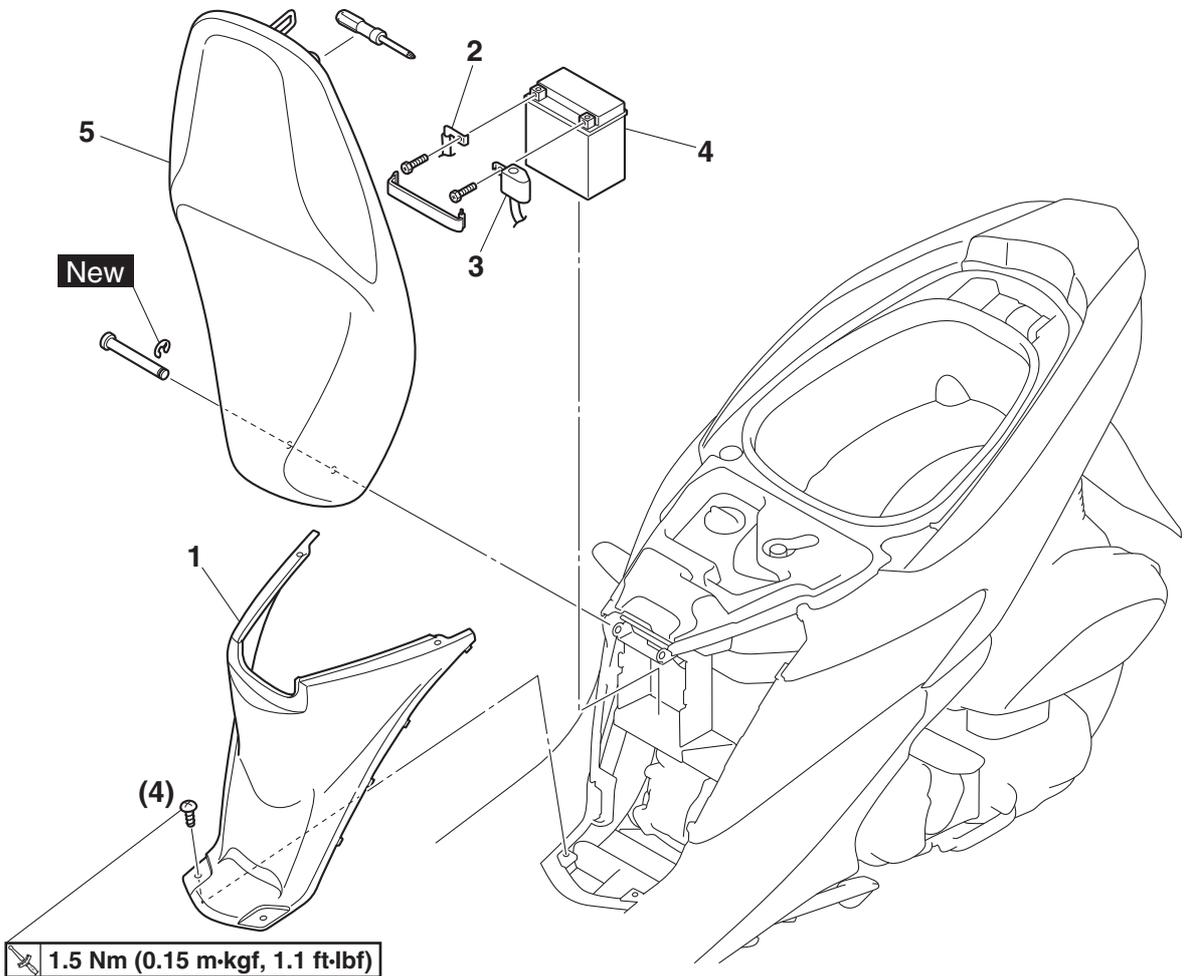
CHASIS GENERAL (8)	4-18
DESMONTAJE DE LOS PANELES CENTRALES DELANTEROS	4-19
MONTAJE DE LOS PANELES CENTRALES DELANTEROS.....	4-19
DESMONTAJE DE LOS PANELES LATERALES DELANTEROS	4-19
MONTAJE DE LOS PANELES LATERALES DELANTEROS	4-19
CHASIS GENERAL (9)	4-21
DESMONTAJE DE LAS TAPAS INFERIORES	4-22
MONTAJE DE LAS TAPAS INFERIORES.....	4-22
CHASIS GENERAL (10)	4-23
MONTAJE DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE.....	4-24
RUEDAS DELANTERAS	4-25
DESMONTAJE DE LAS RUEDAS DELANTERAS	4-28
DESARMADO DE LAS RUEDAS DELANTERAS.....	4-28
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS DELANTERAS.....	4-28
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD Y EL ROTOR DEL SENSOR	4-29
ARMADO DE LAS RUEDAS DELANTERAS	4-29
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LAS RUEDAS DELANTERAS	4-30
MONTAJE DE LAS RUEDAS DELANTERAS (DISCOS DE FRENO DELANTERO)	4-31
RUEDA TRASERA	4-33
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO)	4-34
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA.....	4-34
MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO DE FRENO TRASERO).....	4-34
FRENO DELANTERO	4-35
INTRODUCCIÓN.....	4-41
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO	4-41
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	4-42
DESMONTAJE DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO.....	4-43
DESARMADO DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO	4-43
COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO	4-44
ARMADO DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO	4-44
MONTAJE DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO	4-44
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-45
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO.....	4-46
ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-46
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-46

FRENO TRASERO	4-49
INTRODUCCIÓN	4-55
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO	4-55
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO	4-55
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-57
DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-57
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-57
ARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-58
MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-58
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-59
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-59
ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-60
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-60
MANILLAR	4-62
DESMONTAJE DEL MANILLAR	4-64
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR	4-64
MONTAJE DEL MANILLAR	4-64
HORQUILLAS DELANTERAS	4-67
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-72
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-72
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-73
ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-74
MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-77
BRAZOS DELANTEROS Y SOPORTES INFERIORES	4-79
DESMONTAJE DE LOS SOPORTES INFERIORES	4-82
COMPROBACIÓN DE LOS BRAZOS DELANTEROS, LA VARILLA DE CONEXIÓN Y LOS SOPORTES INFERIORES	4-82
MONTAJE DE LOS SOPORTES INFERIORES	4-82
MONTAJE DE LOS BRAZOS DELANTEROS	4-82
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	4-84
DESMONTAJE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	4-88
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	4-88
MONTAJE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	4-88
MONTAJE DE LOS BRAZOS CONECTORES Y LAS TUBERÍAS DEL SOPORTE INFERIOR	4-89
CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE	4-91
DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS	4-93
DESMONTAJE DEL BASCULANTE	4-93
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO	4-93
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE	4-93
MONTAJE DEL BASCULANTE	4-93

SAS20026

CHASIS GENERAL (1)

Desmontaje de la batería y el sillín

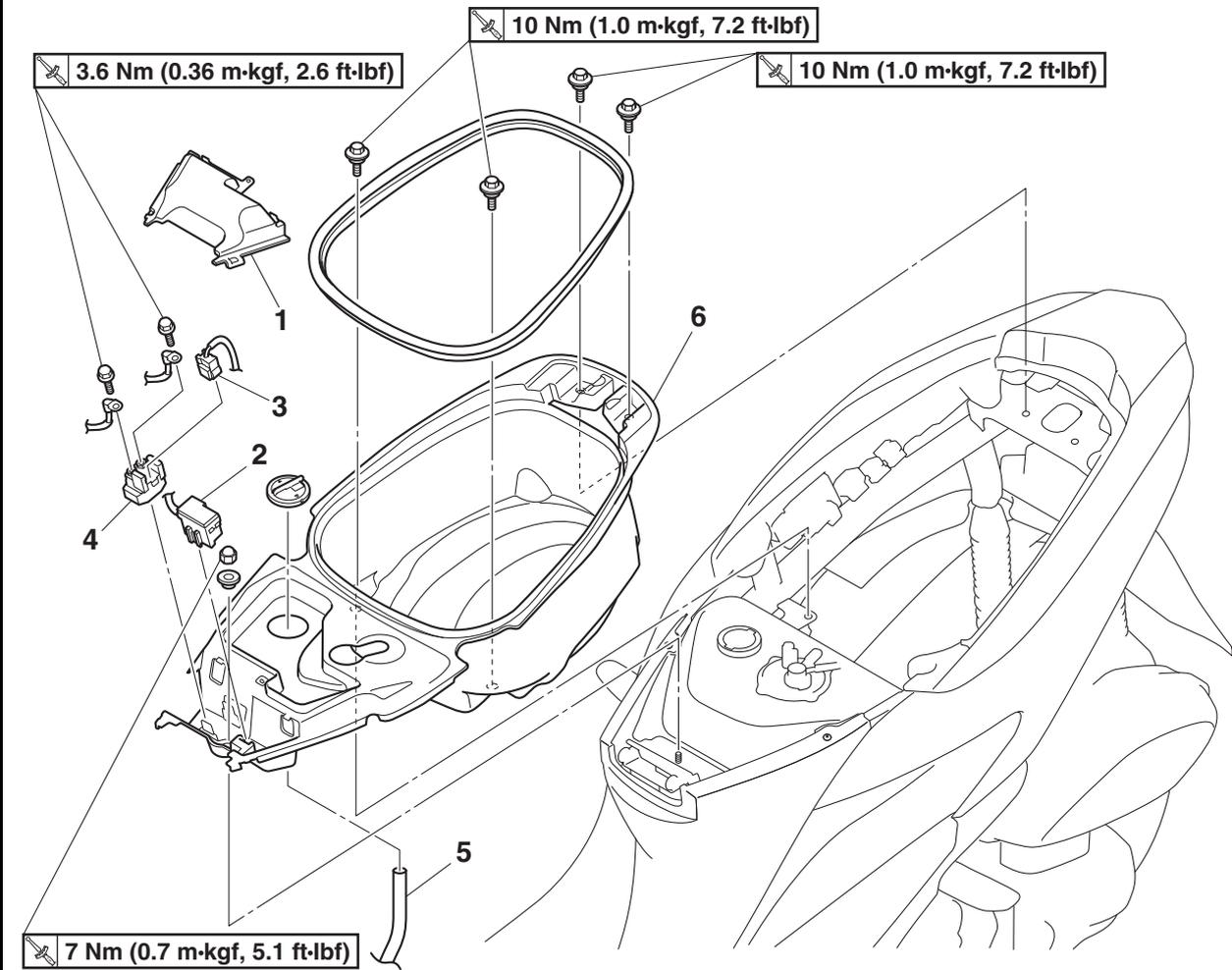


Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapa central	1	
2	Cable negativo de la batería	1	Desconectar.
3	Cable positivo de la batería	1	Desconectar.
4	Batería	1	
5	Sillín	1	

SAS20155

CHASIS GENERAL (2)

Desmontaje de la caja portaobjetos



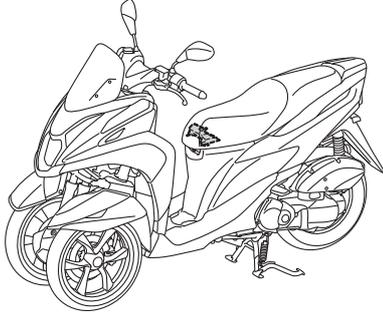
Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapa de la caja de fusibles	1	
2	Caja de fusibles	1	
3	Acoplador del relé de arranque	1	Desconectar.
4	Relé de arranque	1	
5	Tubo de desbordamiento del depósito de combustible	1	
6	Caja portaobjetos	1	

SAS31260

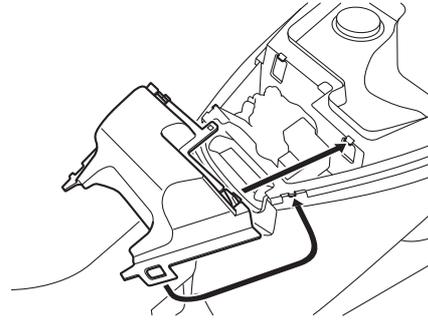
DESMONTAJE DE LA TAPA DE LA CAJA DE FUSIBLES

1. Extraer:

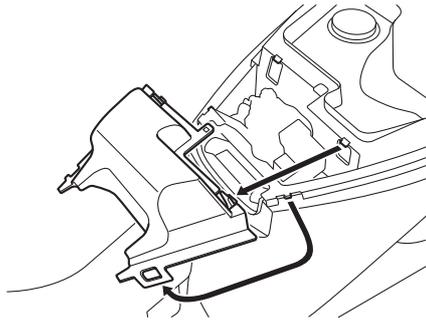
- Tapa de la caja de fusibles



- b. Enganche los ganchos de la tapa de la caja de fusibles en los salientes de la caja portaobjetos.



- a. Empuje los ganchos hacia dentro en la tapa de la caja de fusibles para desengancharlos de los salientes de la caja portaobjetos.
- b. Desenganche las ranuras en la tapa de la caja de fusibles de los salientes de la caja portaobjetos.

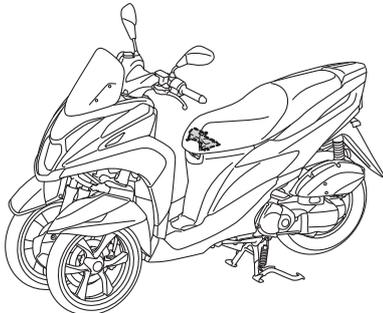


SAS31261

MONTAJE DE LA TAPA DE LA CAJA DE FUSIBLES

1. Instalar:

- Tapa de la caja de fusibles

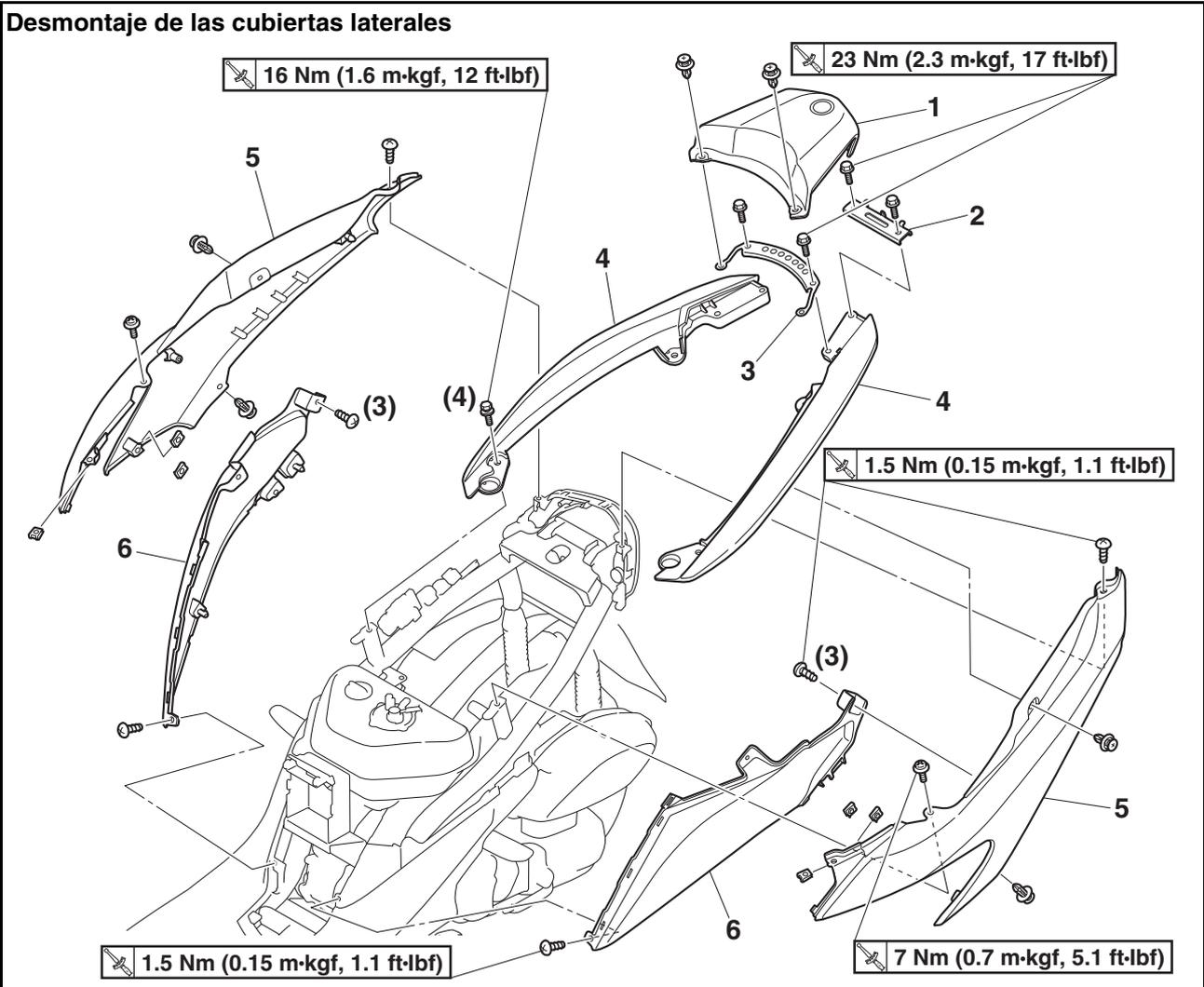


- a. Introduzca las ranuras de la tapa de la caja de fusibles en los salientes de la caja portaobjetos.

SAS20156

CHASIS GENERAL (3)

Desmontaje de las cubiertas laterales

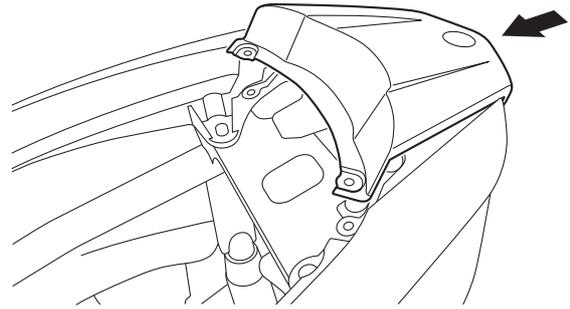
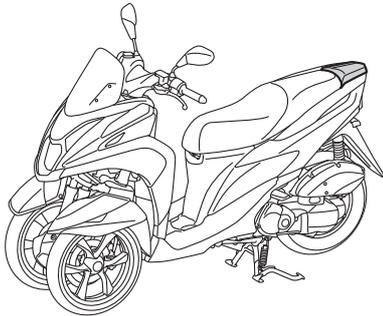


Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Tapa central		Consulte "Desmontaje de la batería y el sillín".
	Caja portaobjetos		Consulte "Desmontaje de la caja portaobjetos".
1	Tapa posterior	1	
2	Soporte del asidero (parte posterior)	1	
3	Soporte del asidero (parte delantera)	1	
4	Asidero	2	
5	Cubierta trasera	2	
6	Cubierta central	2	

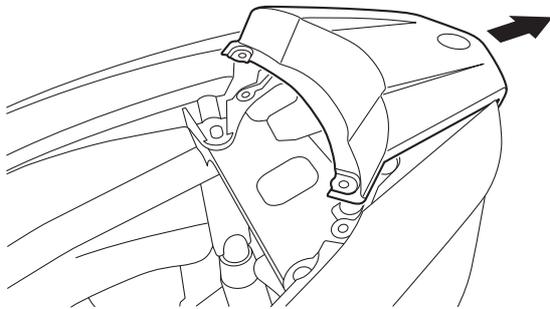
SAS31289

DESMONTAJE DE LA TAPA POSTERIOR

1. Extraer:
 - Tapa posterior



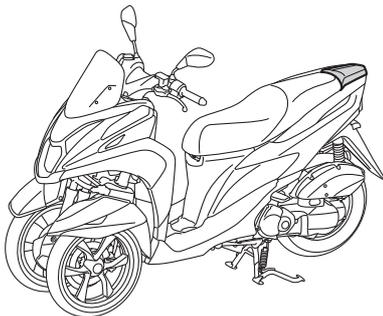
- a. Extraiga los tornillos de fijación rápida.
- b. Deslice la tapa posterior hacia atrás y extráigala.



SAS31263

MONTAJE DE LA TAPA POSTERIOR

1. Instalar:
 - Tapa posterior



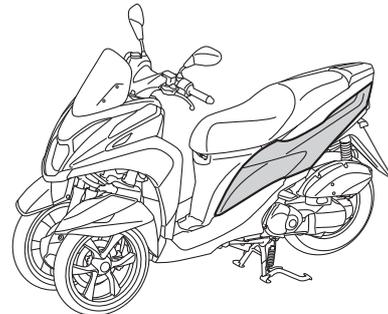
- a. Deslice la tapa posterior hacia delante y colóquela.
- b. Coloque los tornillos de fijación rápida.

SAS31264

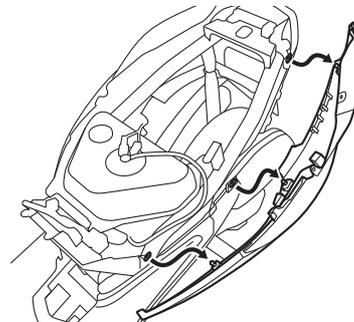
DESMONTAJE DE LAS CUBIERTAS LATERALES

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos cubiertas laterales.

1. Extraer:
 - Cubierta lateral



- a. Extraiga los tornillos y los tornillos de fijación rápida.
- b. Desenganche del guardabarros trasero los salientes de la cubierta lateral.
- c. Tire de la cubierta lateral hacia fuera y extraiga los salientes en la cubierta lateral del aislador en la placa de la estribera, la tapa inferior y el conjunto de piloto trasero/luz de freno.



SAS31265

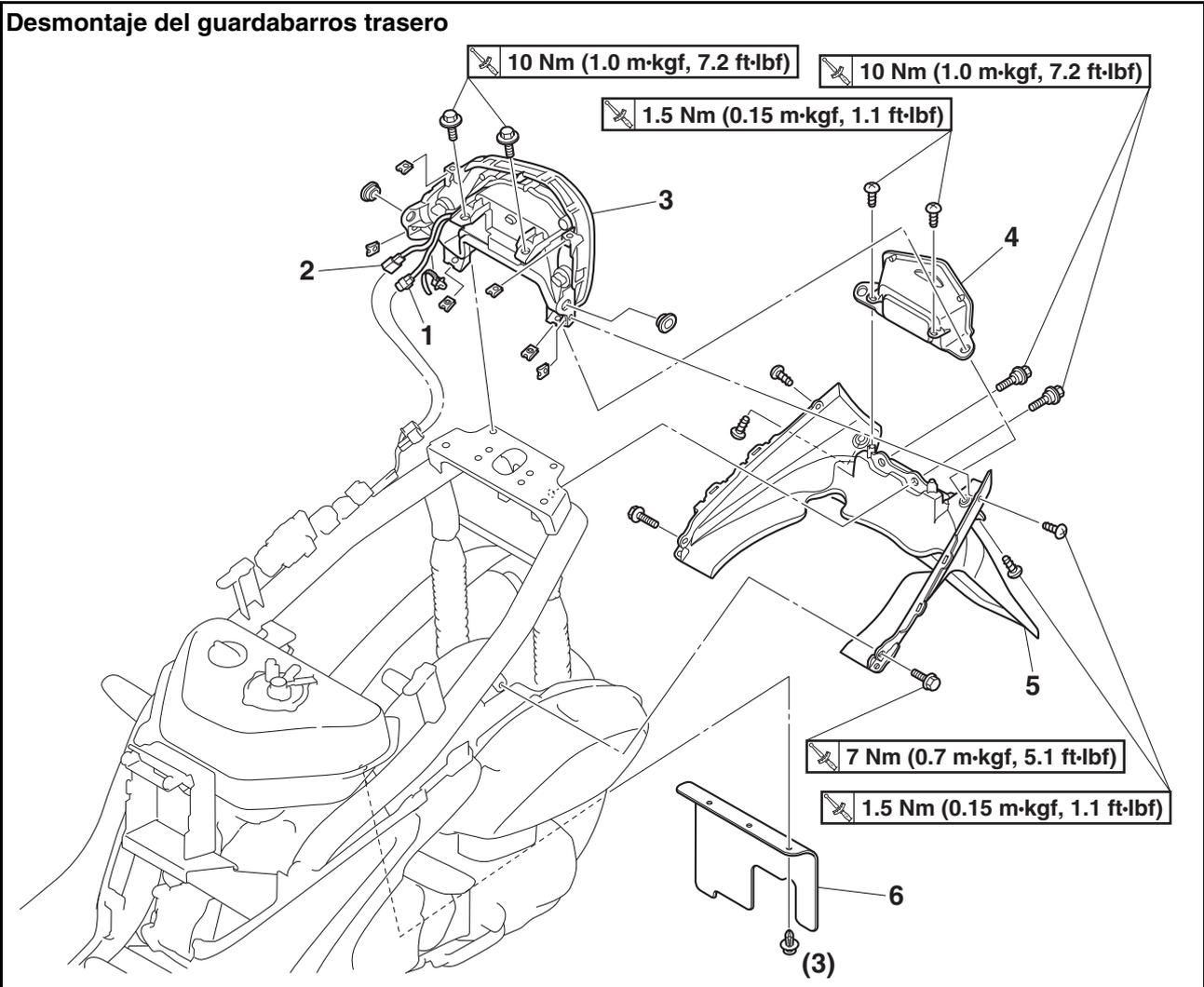
MONTAJE DE LAS CUBIERTAS LATERALES

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos cubiertas laterales.

SAS20157

CHASIS GENERAL (4)

Desmontaje del guardabarros trasero

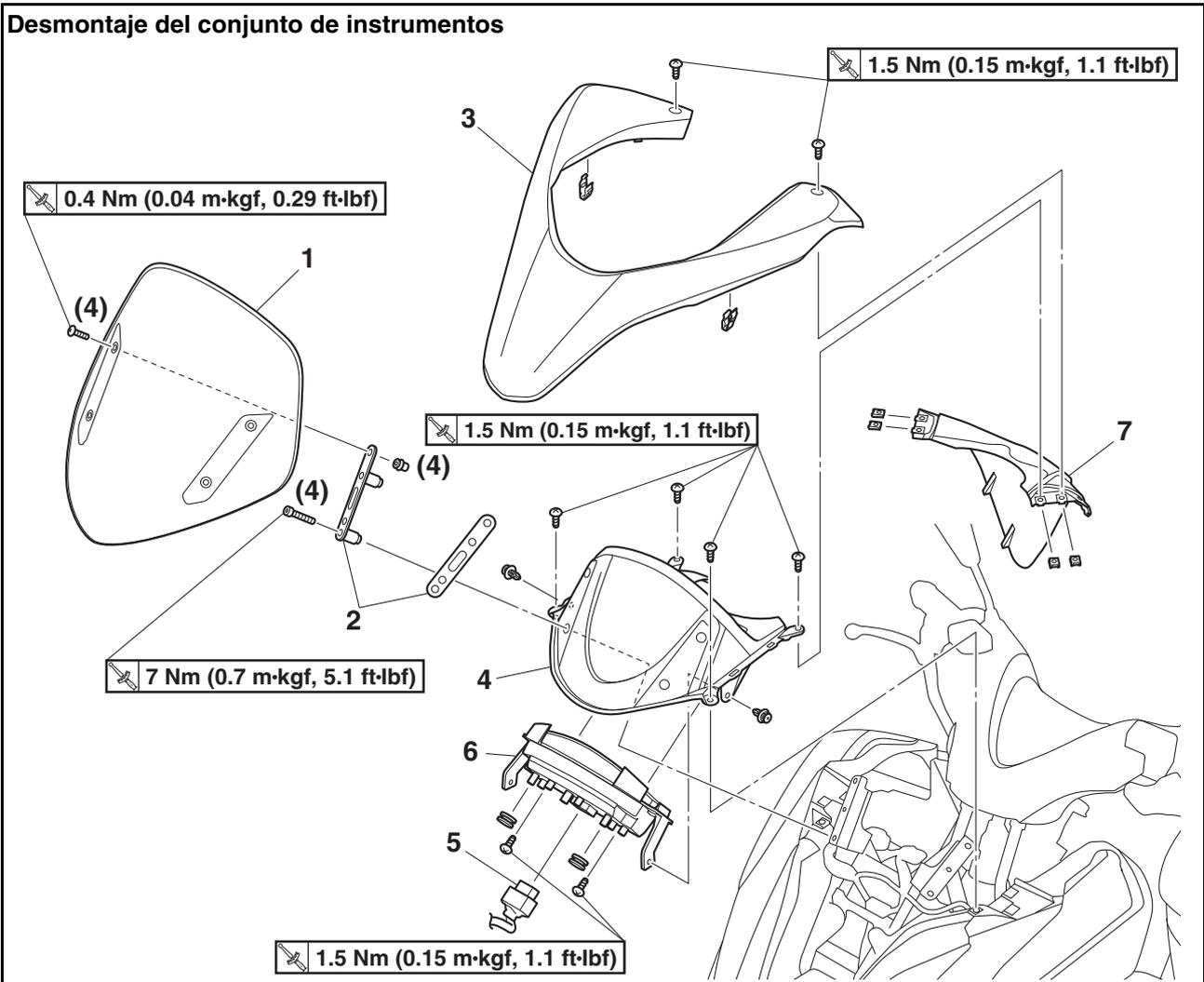


Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cubiertas traseras/cubiertas centrales		Consulte "Desmontaje de las cubiertas laterales".
1	Acoplador del piloto trasero/luz de freno	1	Desconectar.
2	Acoplador del intermitente trasero	1	Desconectar.
3	Conjunto de piloto trasero/luz de freno	1	
4	Reflector trasero	1	
5	Guardabarros trasero	1	
6	Aleta	1	

SAS20158

CHASIS GENERAL (5)

Desmontaje del conjunto de instrumentos



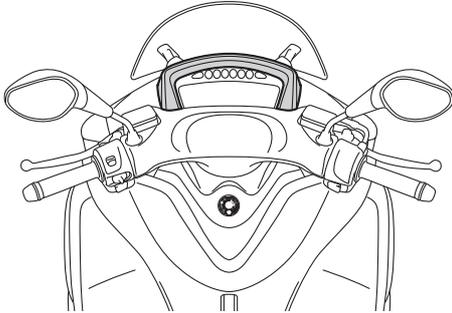
Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Parabrisas	1	
2	Soporte del parabrisas	2	
3	Panel superior delantero	1	
4	Tapa del conjunto de instrumentos	1	
5	Acoplador del conjunto de instrumentos	1	Desconectar.
6	Conjunto de instrumentos	1	
7	Protector de las piernas superior	1	

SAS31269

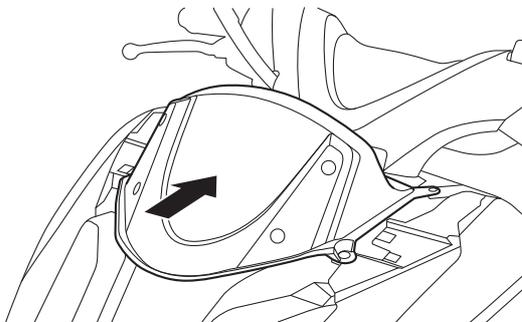
MONTAJE DE LA TAPA DEL CONJUNTO DE INSTRUMENTOS

1. Instalar:

- Tapa del conjunto de instrumentos



a. Deslice la tapa del conjunto de instrumentos hacia atrás y colóquela.



b. Coloque los tornillos.



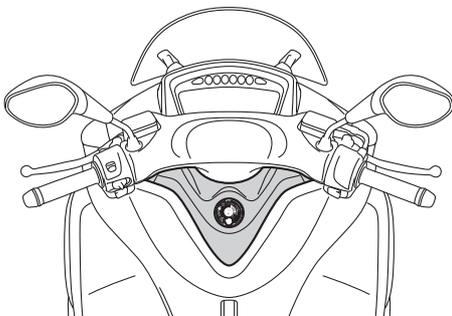
Tornillo de la tapa del conjunto de instrumentos
1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)

SAS31270

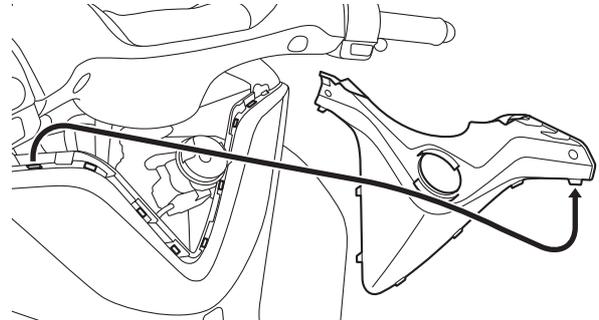
DESMONTAJE DEL PROTECTOR DE LAS PIERNAS SUPERIOR

1. Extraer:

- Protector de las piernas superior



a. Tire del protector de las piernas superior hacia atrás para desenganchar los salientes de las ranuras en el protector de las piernas inferior.

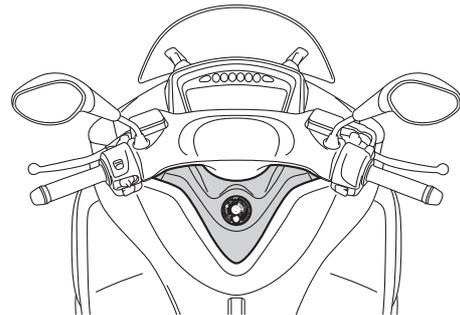


SAS31271

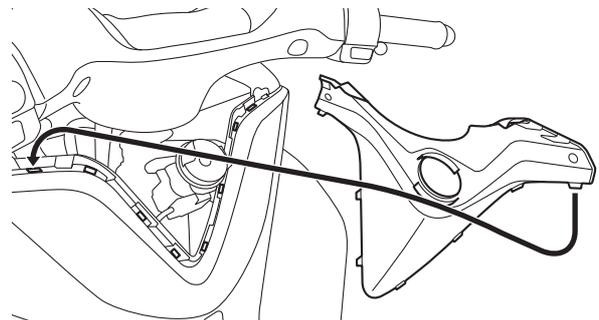
MONTAJE DEL PROTECTOR DE LAS PIERNAS SUPERIOR

1. Instalar:

- Protector de las piernas superior



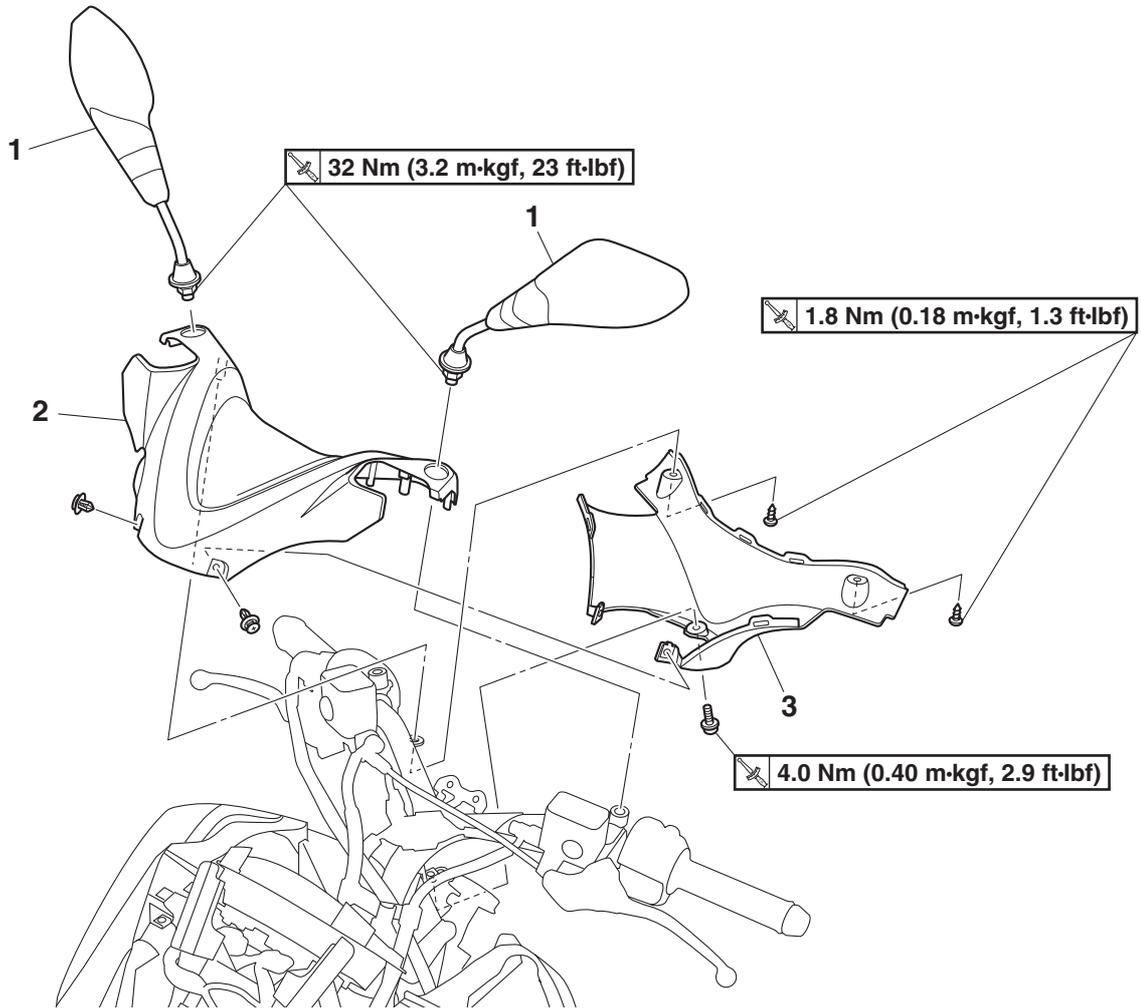
a. Introduzca los salientes del protector de las piernas superior en las ranuras del protector de las piernas inferior.



SAS20159

CHASIS GENERAL (6)

Desmontaje de las tapas del manillar

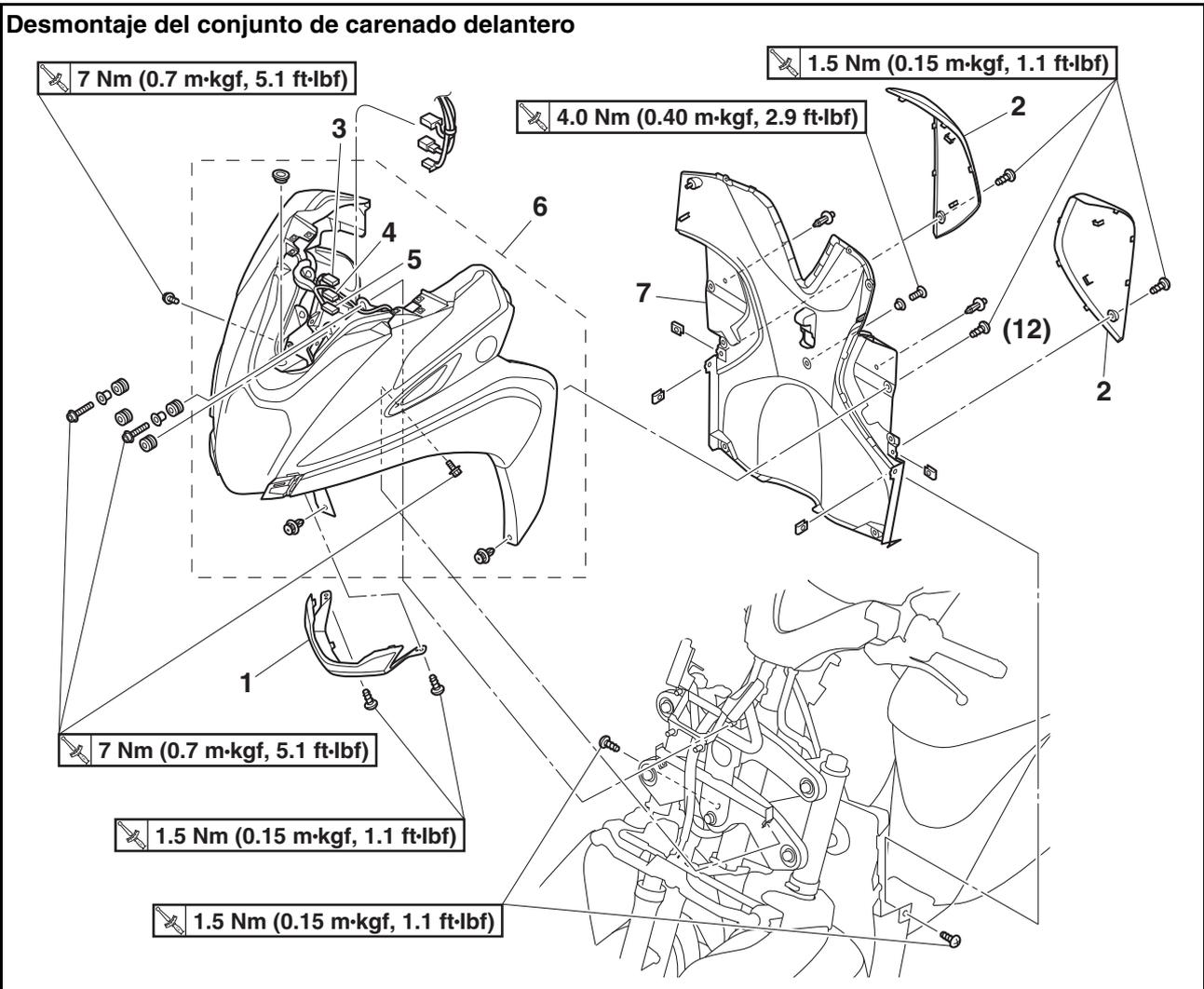


Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Protector de las piernas superior		Consulte "Desmontaje del conjunto de instrumentos".
1	Retrovisor	2	NOTA El retrovisor (lado derecho) tiene la rosca a la izquierda.
2	Tapa del manillar superior	1	
3	Tapa del manillar inferior	1	

SAS20193

CHASIS GENERAL (7)

Desmontaje del conjunto de carenado delantero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Protector de las piernas superior		Consulte "Desmontaje del conjunto de instrumentos".
1	Panel inferior delantero	1	
2	Tapa del protector de las piernas inferior	2	
3	Acoplador del faro	1	Desconectar.
4	Acoplador de la luz de posición delantera	1	Desconectar.
5	Acoplador de la luz del intermitente delantero	1	Desconectar.
6	Conjunto de carenado delantero	1	
7	Protector de las piernas inferior	1	



Perno del conjunto de carenado delantero
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)
Tornillo del conjunto de carenado delantero
1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)

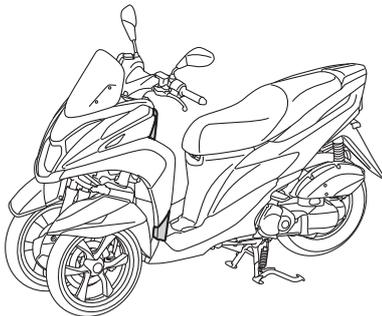


SAS31280

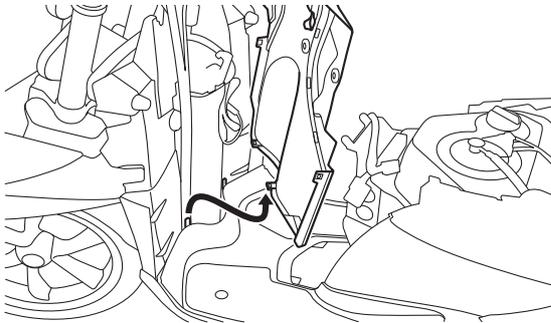
DESMONTAJE DEL PROTECTOR DE LAS PIERNAS INFERIOR

1. Extraer:

- Protector de las piernas inferior



- Extraiga los tornillos.
- Deslice el protector de las piernas inferior hacia arriba y extraígalo.

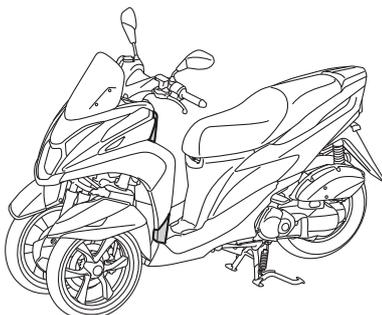


SAS31281

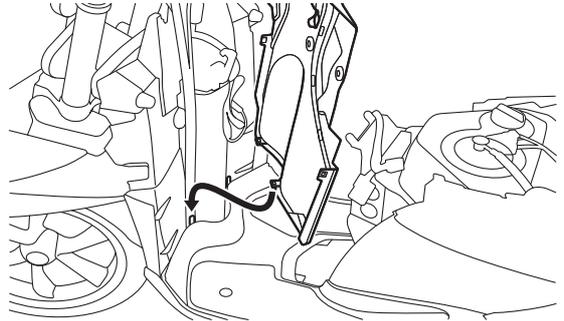
MONTAJE DEL PROTECTOR DE LAS PIERNAS INFERIOR

1. Instalar:

- Protector de las piernas inferior



- Deslice el protector de las piernas inferior hacia abajo y colóquelo.



- Coloque los tornillos.



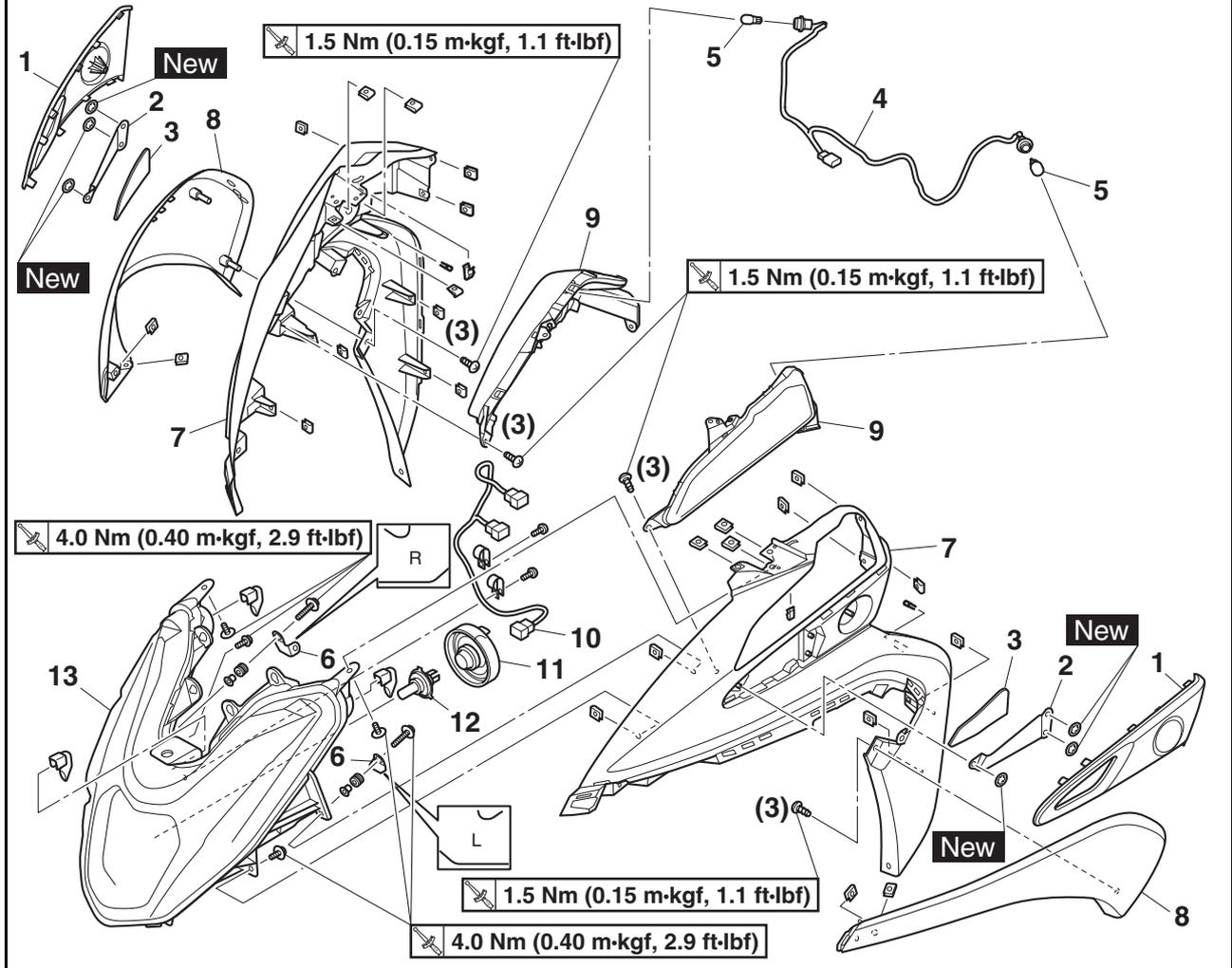
Tornillo del protector de las piernas inferior (central)
4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)
Tornillo del protector de las piernas inferior
1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)



SAS20194

CHASIS GENERAL (8)

Desarmado del conjunto de carenado delantero

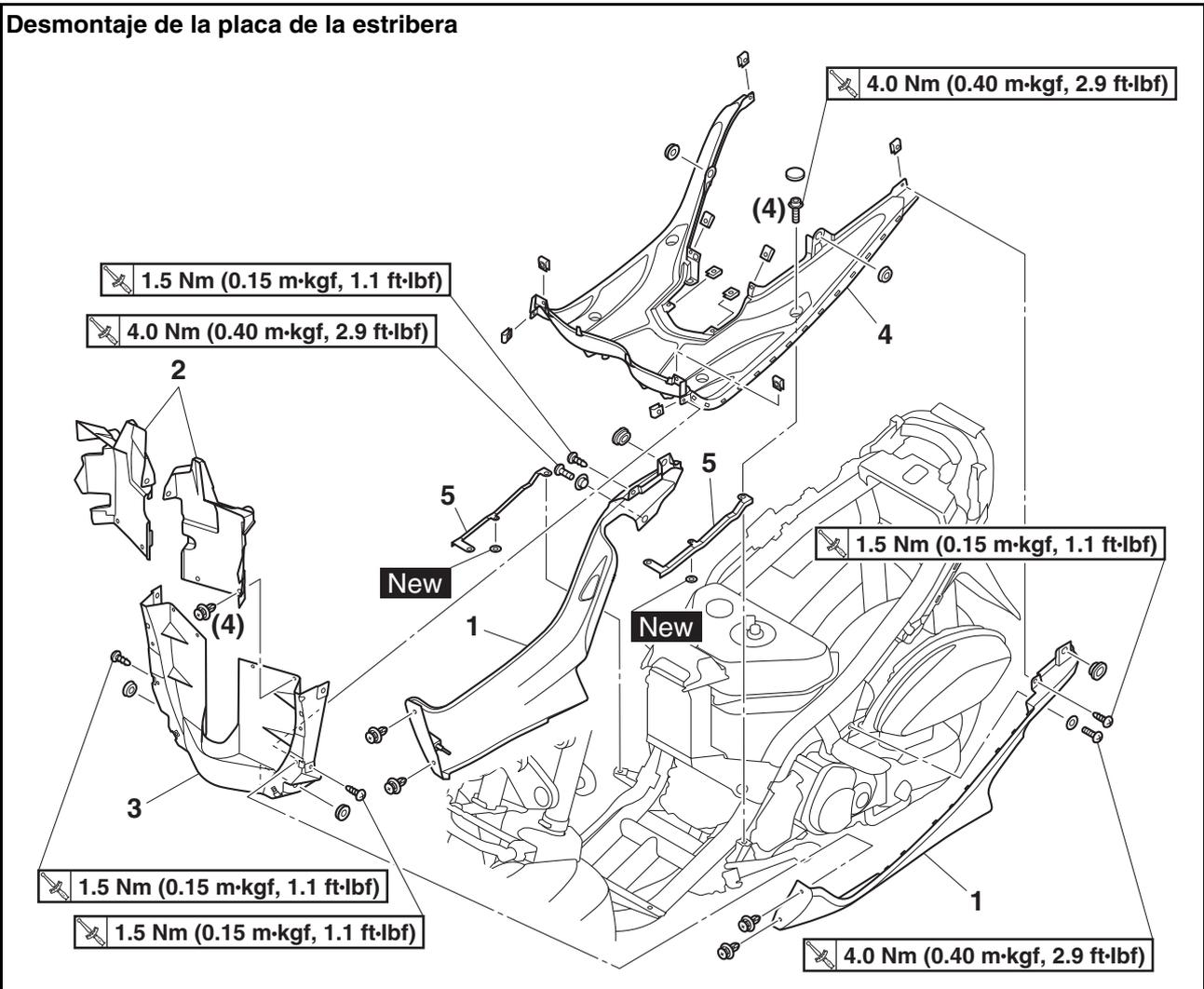


Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Panel central delantero	2	
2	Parrilla lateral	2	
3	Amortiguador de la parrilla lateral	2	
4	Mazo de cables secundario del intermitente	1	
5	Bombilla del intermitente	2	
6	Soporte del faro	2	
7	Carenado lateral	2	
8	Panel lateral delantero	2	
9	Intermitente	2	
10	Acoplador del faro	1	Desconectar.
11	Tapa de la bombilla del faro	1	
12	Bombilla del faro	1	
13	Unidad del faro	1	

SAS20195

CHASIS GENERAL (9)

Desmontaje de la placa de la estribera

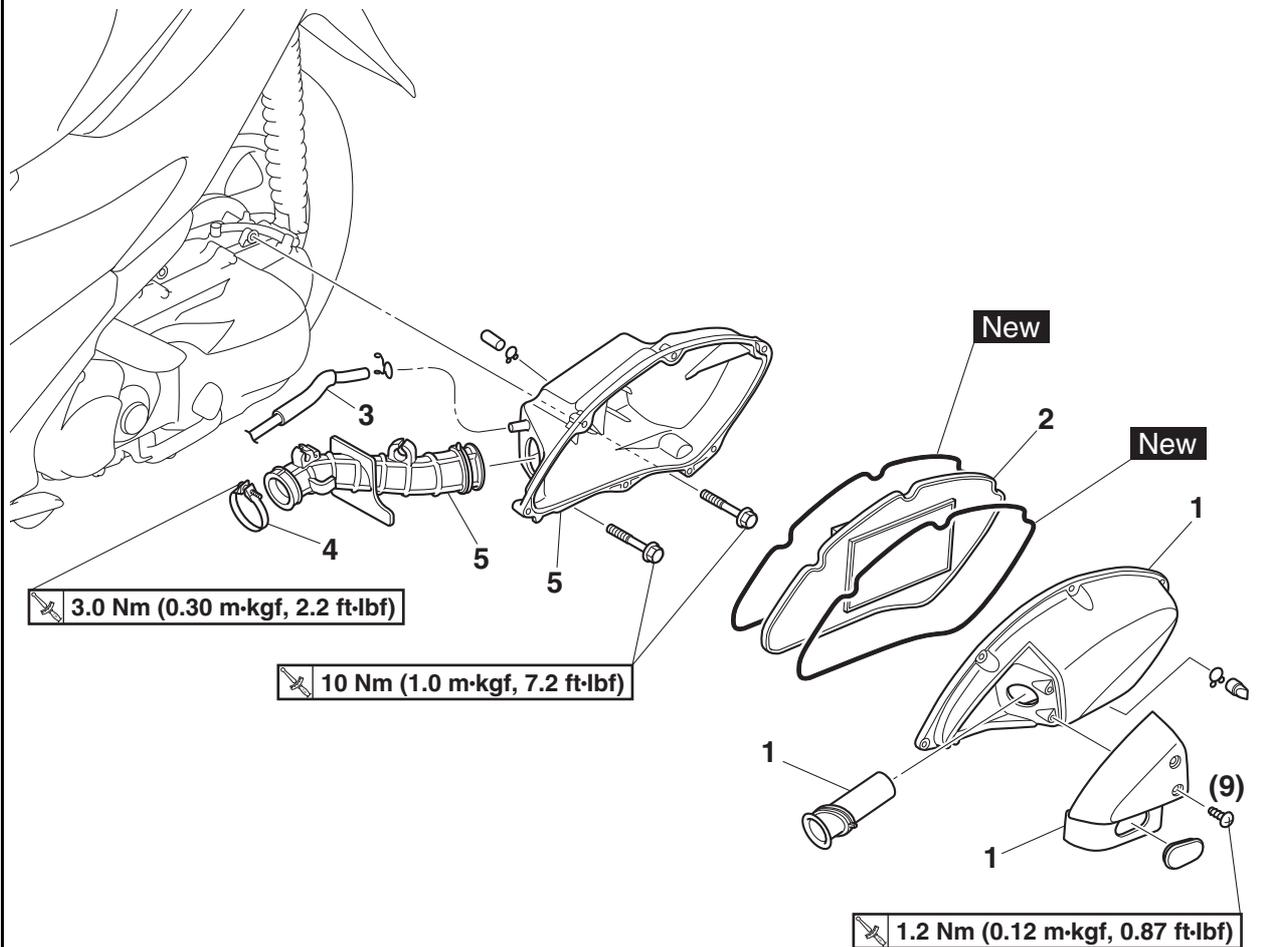


Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Protector de las piernas inferior		Consulte "Desmontaje del conjunto de carenado delantero".
1	Tapa inferior	2	
2	Panel interior superior del carenado delantero	2	
3	Panel interior del carenado inferior delantero	1	
4	Placa de la estribera	1	
5	Soporte de la placa de la estribera	2	

SAS20196

CHASIS GENERAL (10)

Desmontaje de la caja del filtro de aire



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapa de la caja del filtro de aire/Conducto de la caja del filtro de aire/Tapa del conducto de la caja del filtro de aire	1/1/1	
2	Elemento del filtro de aire	1	
3	Tubo respiradero de la culata	1	Desconectar.
4	Tornillo de la abrazadera de la unión de la caja del filtro de aire	1	Aflojar.
5	Caja del filtro de aire/Unión de la caja del filtro de aire	1/1	

SAS31288

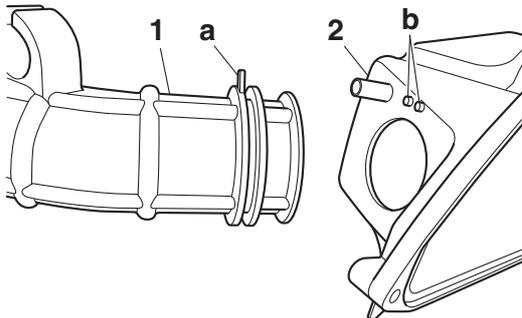
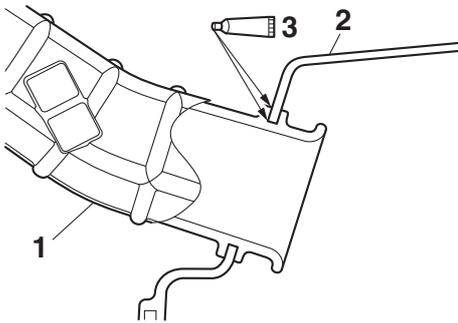
MONTAJE DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE

1. Instalar:

- Unión de la caja del filtro de aire "1"
(a la caja del filtro de aire "2")

NOTA

- Aplique Three Bond 1521 "3" a las superficies de contacto de la unión de la caja del filtro de aire y de la caja del filtro de aire.
- Enganche el saliente "a" de la unión de la caja del filtro de aire entre los salientes "b" de la tapa de la caja del filtro de aire.

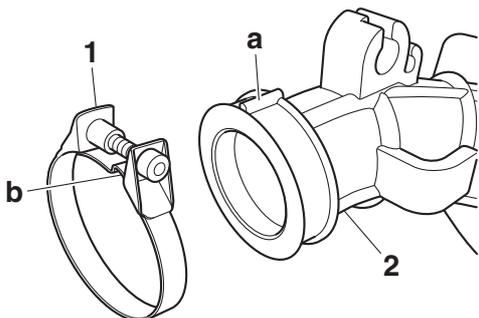


2. Instalar:

- Brida de la unión de la caja del filtro de aire "1"
(a la unión de la caja del filtro de aire "2")

NOTA

Alinee el saliente "a" de la unión de la caja del filtro de aire con la ranura "b" de la abrazadera de unión de esta.

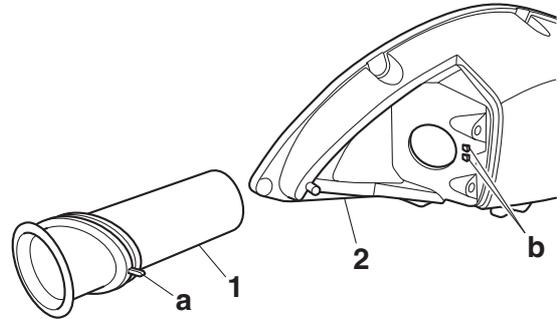


3. Instalar:

- Conducto de la caja del filtro de aire "1"

NOTA

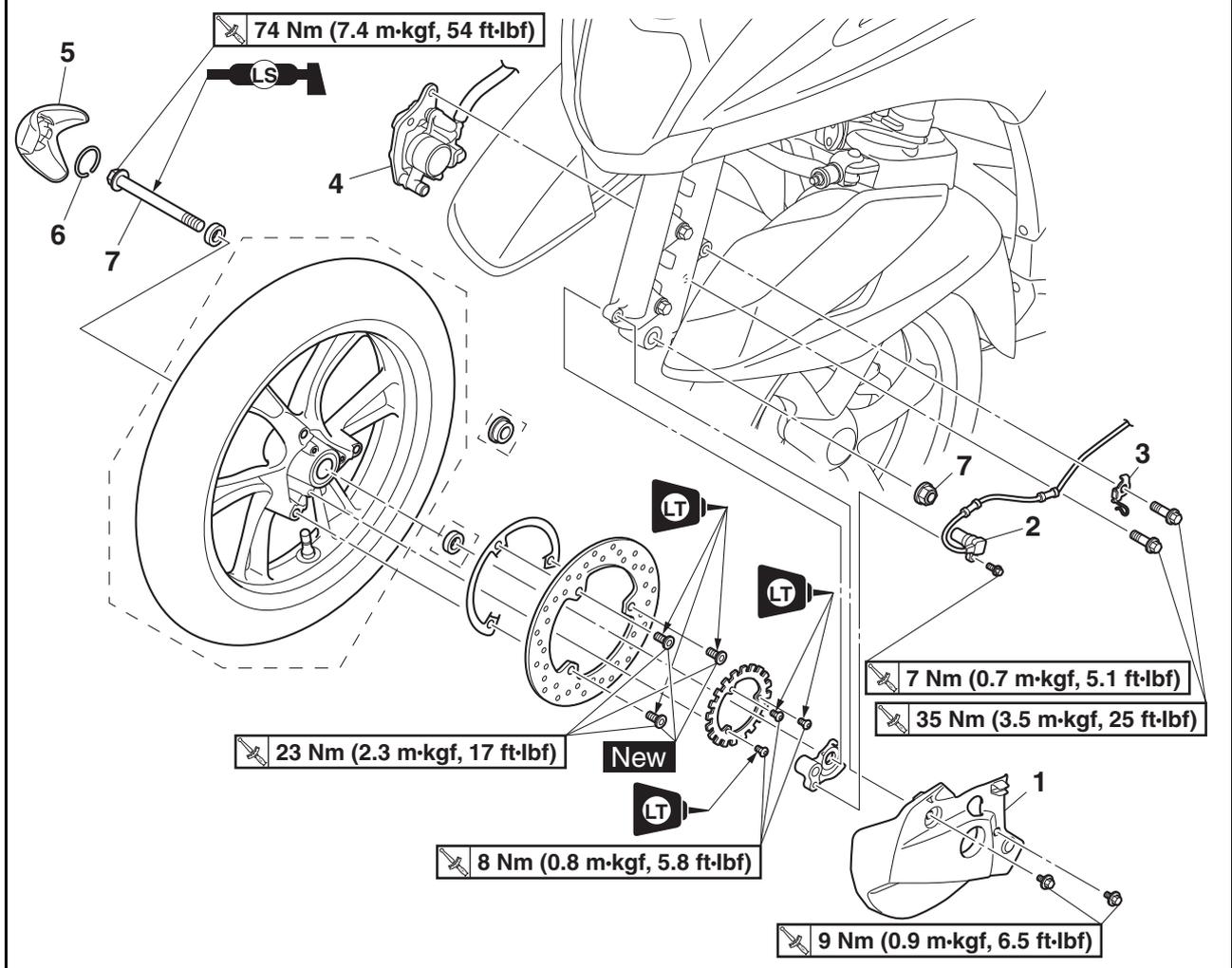
Enganche el saliente "a" del conducto de la caja del filtro de aire entre los salientes "b" de la tapa de la caja del filtro de aire "2".



SAS20028

RUEDAS DELANTERAS

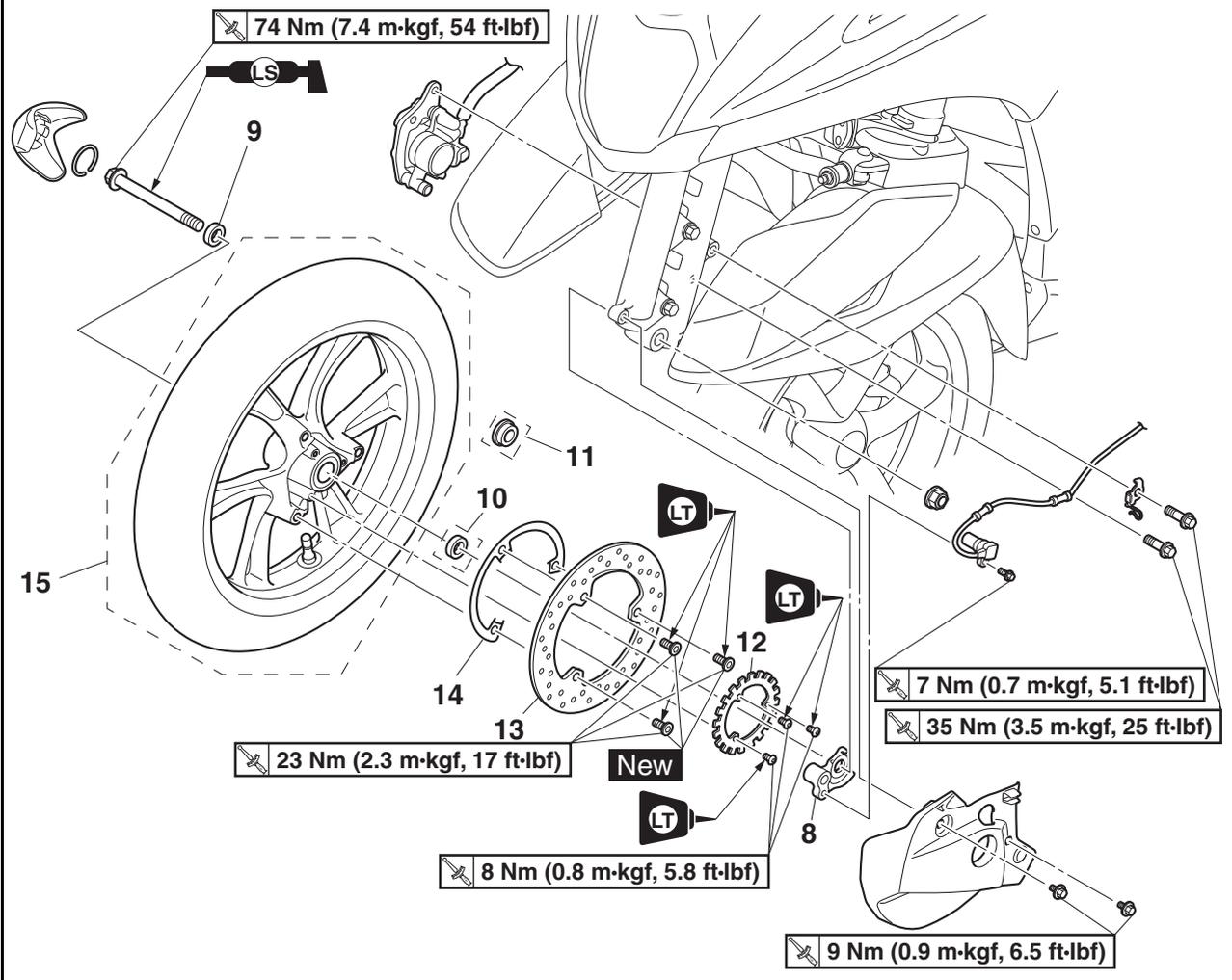
Desmontaje de las ruedas delanteras y los discos de freno



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para ambas ruedas delanteras. Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
1	Guardabarros	1	
2	Sensor de velocidad	1	Solo el lado derecho.
3	Guía de cable del sensor de velocidad	1	Solo el lado derecho.
4	Pinza del freno delantero	1	
5	Tapón de la rueda	1	
6	Clip	1	
7	Tuerca/eje de la rueda delantera	1/1	

RUEDAS DELANTERAS

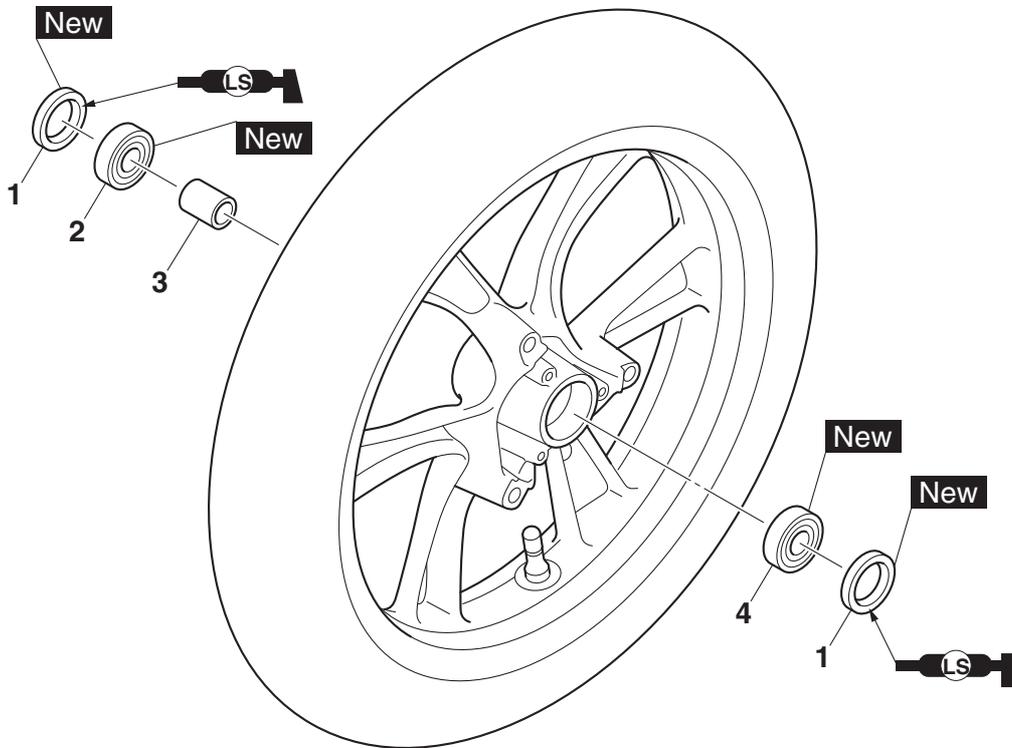
Desmontaje de las ruedas delanteras y los discos de freno



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
8	Emplazamiento del sensor de velocidad	1	Solo el lado derecho.
9	Collar	1	
10	Collar	1	Lado derecho.
11	Collar	1	Lado izquierdo.
12	Rotor del sensor de velocidad	1	Solo el lado derecho.
13	Disco de freno delantero	1	
14	Placa de racor	1	
15	Conjunto de la rueda delantera	1	

RUEDAS DELANTERAS

Desarmado de las ruedas delanteras



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para ambas ruedas delanteras.
1	Junta de aceite	2	
2	Cojinete de rueda	1	
3	Espaciador	1	
4	Cojinete de rueda	1	

SAS30145

DESMONTAJE DE LAS RUEDAS DELANTERAS

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Extraer:
 - Pinzas del freno delantero

SCA21620

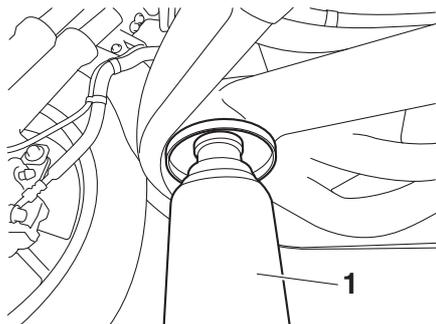
ATENCIÓN

No accione la maneta de freno cuando extraiga las pinzas.

3. Elevar:
 - Ruedas delanteras

NOTA

Asegúrese de colocar el soporte "1" debajo del vehículo en la ubicación que se muestra en la ilustración.



SAS30146

DESARMADO DE LAS RUEDAS DELANTERAS

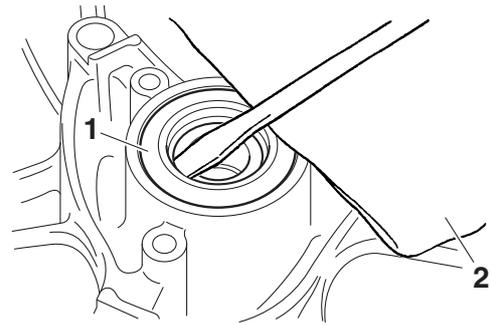
El procedimiento siguiente sirve para ambas ruedas delanteras.

1. Extraer:
 - Juntas de aceite
 - Cojinetes de rueda

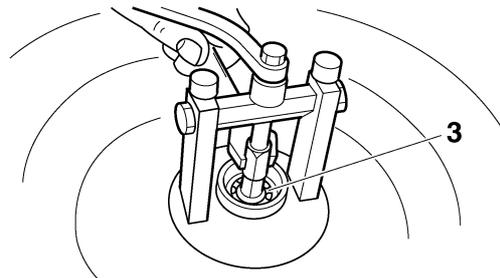
- a. Limpie la superficie del cubo de la rueda delantera.
- b. Extraiga las juntas de aceite "1" con un destornillador plano.

NOTA

Para no dañar la rueda, coloque un trapo "2" entre el destornillador y la superficie de la rueda.



- c. Extraiga los cojinetes de rueda "3" con un extractor general de cojinetes.



SAS30147

COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS DELANTERAS

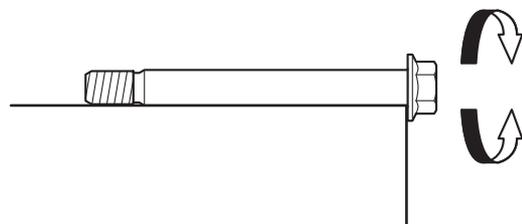
El procedimiento siguiente sirve para ambas ruedas delanteras.

1. Comprobar:
 - Eje de la rueda
Haga rodar el eje de la rueda sobre una superficie plana.
Alabeo → Cambiar.

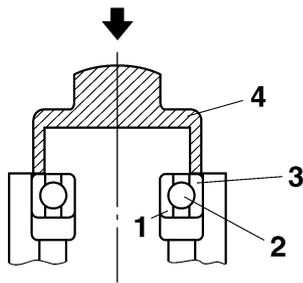
SWA13460

ADVERTENCIA

No trate de enderezar un eje de rueda doblado.



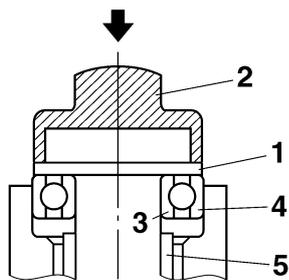
2. Comprobar:
 - Neumático
 - Rueda delantera
Daños/desgaste → Cambiar.



- b. Instale el espaciador.
- c. Monte el cojinete de rueda nuevo (exterior).

NOTA

Coloque una arandela adecuada "1" entre el casquillo "2" y el cojinete, de modo que tanto la guía interior "3" como la guía exterior "4" del cojinete queden presionadas al mismo tiempo y, a continuación, presione el cojinete hasta que la guía interior toque el espaciador "5".



SAS30152

EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LAS RUEDAS DELANTERAS

El procedimiento siguiente sirve para ambas ruedas delanteras.

NOTA

- Después de cambiar el neumático, la llanta o ambas cosas, se debe ajustar el equilibrado estático de las ruedas delanteras.
- Equilibre las ruedas delanteras con el disco de freno montado.

1. Extraer:
 - Contrapeso(s)
2. Buscar:
 - Punto más pesado de la rueda delantera

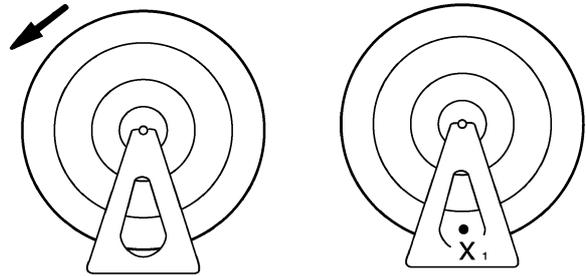
NOTA

Coloque la rueda delantera en un soporte de equilibrado adecuado.

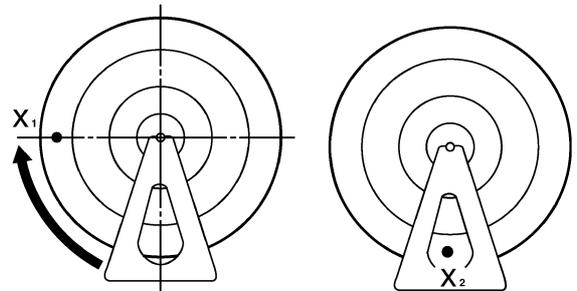


- a. Haga girar la rueda delantera.

- b. Cuando la rueda se detenga, haga una marca "X₁" en su parte inferior.



- c. Gire la rueda 90° de forma que la marca "X₁" quede situada como se muestra.
- d. Suelte la rueda.
- e. Cuando se detenga, haga una marca "X₂" en la parte inferior.



- f. Repita los pasos del (c) al (e) varias veces hasta que todas las marcas queden en reposo en el mismo punto.
- g. El punto en el que todas las marcas quedan en reposo es el punto más pesado "X" de la rueda delantera.



3. Ajustar:
 - Equilibrado estático de la rueda delantera

NOTA

- Coloque los contrapesos en la llanta del lado del disco de freno de la rueda.
- Coloque un máximo de cuatro contrapesos en la llanta.

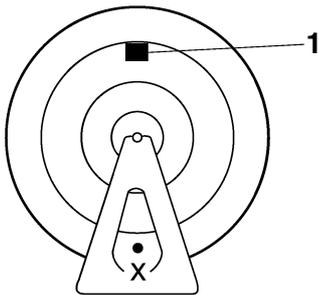


- a. Coloque un contrapeso "1" en el reborde de la llanta, en el lugar exactamente opuesto al punto más pesado "X".

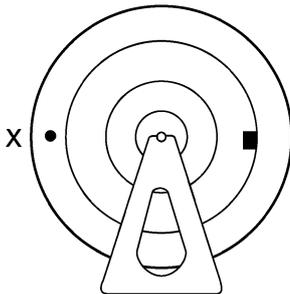
NOTA

Comience con el contrapeso más ligero.

RUEDAS DELANTERAS



b. Gire la rueda 90° de forma que el punto más pesado quede situado como se muestra.



c. Si el punto más pesado no permanece en esa posición, coloque un contrapeso mayor.
d. Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera quede equilibrada.

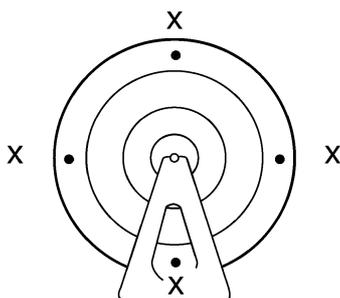


4. Comprobar:

- Equilibrado estático de la rueda delantera



a. Gire la rueda delantera y verifique que permanezca en cada una de las posiciones que se muestran.



b. Si la rueda no permanece inmóvil en todas las posiciones, equilibre de nuevo.



SAS30154

MONTAJE DE LAS RUEDAS DELANTERAS (DISCOS DE FRENO DELANTERO)

El procedimiento siguiente sirve para ambas ruedas delanteras.

1. Instalar:

- Disco de freno delantero "1"

- Rotor del sensor de velocidad "2"



Perno del disco de freno delantero

23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)

LOCTITE®

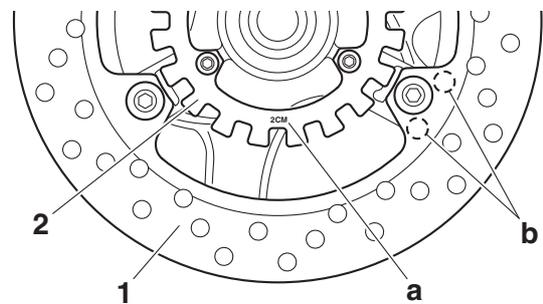
Perno del rotor del sensor de velocidad

8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)

LOCTITE®

NOTA

- Instale el rotor del sensor de velocidad con la marca grabada "a" hacia fuera de la rueda.
- Instale el disco de freno con la marca grabada "b" hacia la rueda.
- Apriete los pernos por etapas.



2. Comprobar:

- Disco de freno delantero
Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO" en la página 4-41.

3. Lubricar:

- Eje de la rueda
- Labios de la junta de aceite



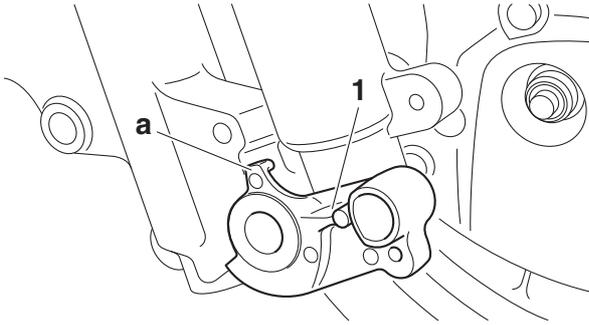
Lubricante recomendado Grasa de jabón de litio

4. Instalar:

- Collares
- Emplazamiento del sensor de velocidad "1"
- Rueda delantera

NOTA

Asegúrese de que el saliente "a" en el emplazamiento del sensor de velocidad está colocado como se muestra.



5. Instalar:
- Eje de la rueda
 - Tuerca

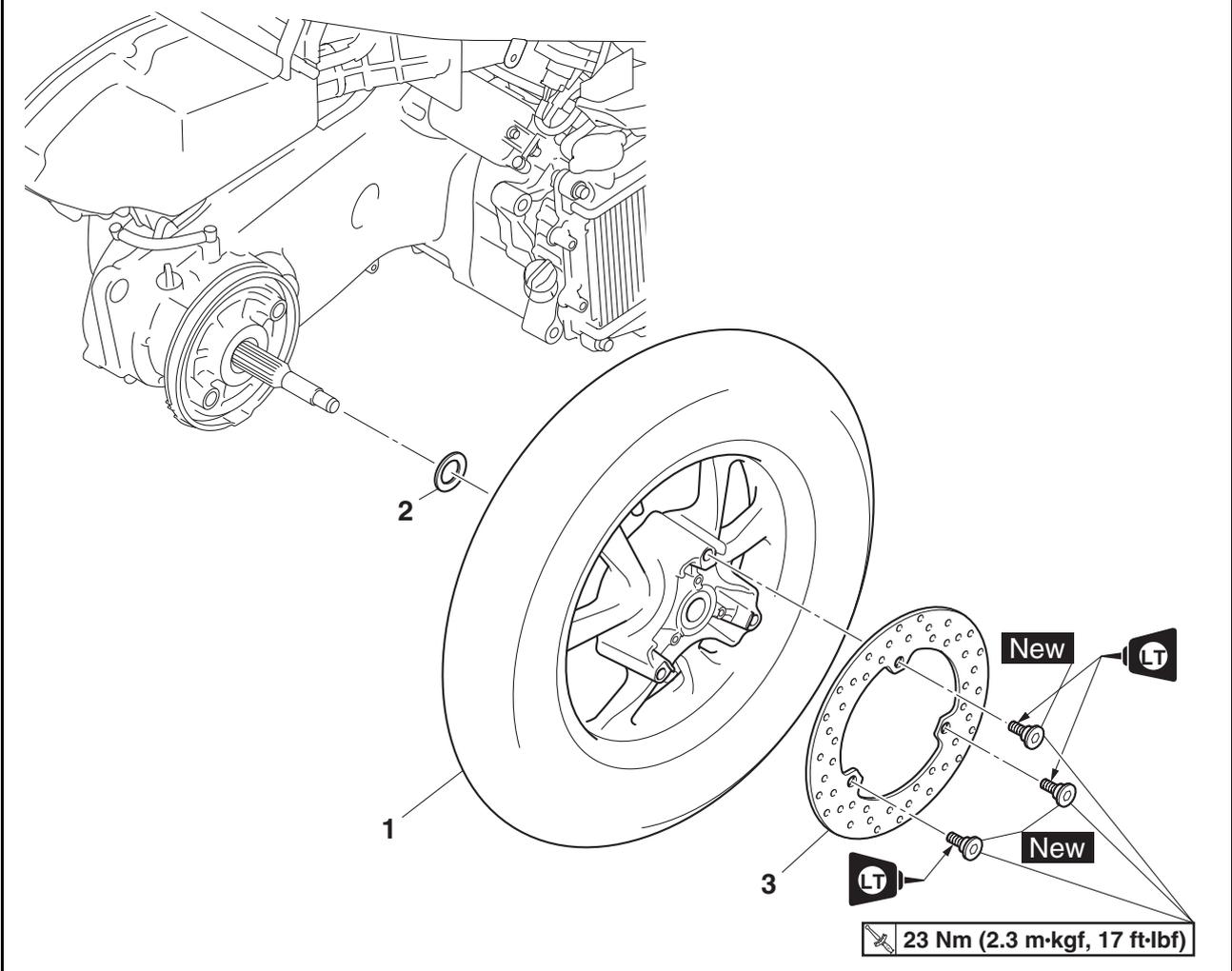


Eje de la rueda delantera
74 Nm (7.4 m·kgf, 54 ft·lbf)

SAS20029

RUEDA TRASERA

Desmontaje de la rueda trasera y el disco de freno



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Basculante		Consulte "CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE" en la página 4-91.
1	Rueda trasera	1	
2	Arandela	1	
3	Disco de freno trasero	1	

SAS30156

DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO)

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA

Coloque el vehículo en el caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.

SAS30159

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
 - Neumático
 - Rueda trasera
Daños/desgaste → Cambiar.
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” en la página 3-14 y “COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS” en la página 3-14.
2. Medir:
 - Descentramiento radial de la rueda
 - Descentramiento lateral de la rueda
Consulte “COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS DELANTERAS” en la página 4-28.



Límite de descentramiento radial de la rueda

1.0 mm (0.04 in)

Límite de descentramiento lateral de la rueda

0.5 mm (0.02 in)

SAS30165

MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO DE FRENO TRASERO)

1. Instalar:
 - Disco de freno trasero “1”



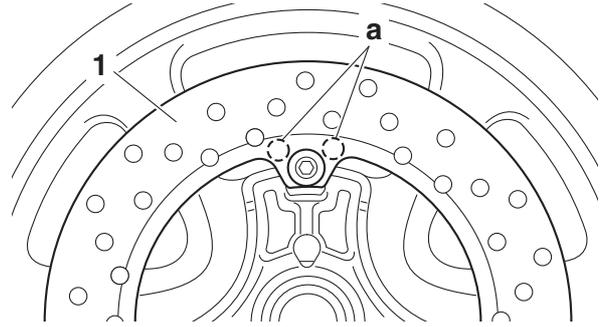
Perno del disco de freno trasero

23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)

LOCTITE®

NOTA

- Instale el disco de freno con la marca grabada “a” hacia la rueda.
- Apriete los pernos por etapas.



2. Comprobar:

- Disco de freno trasero

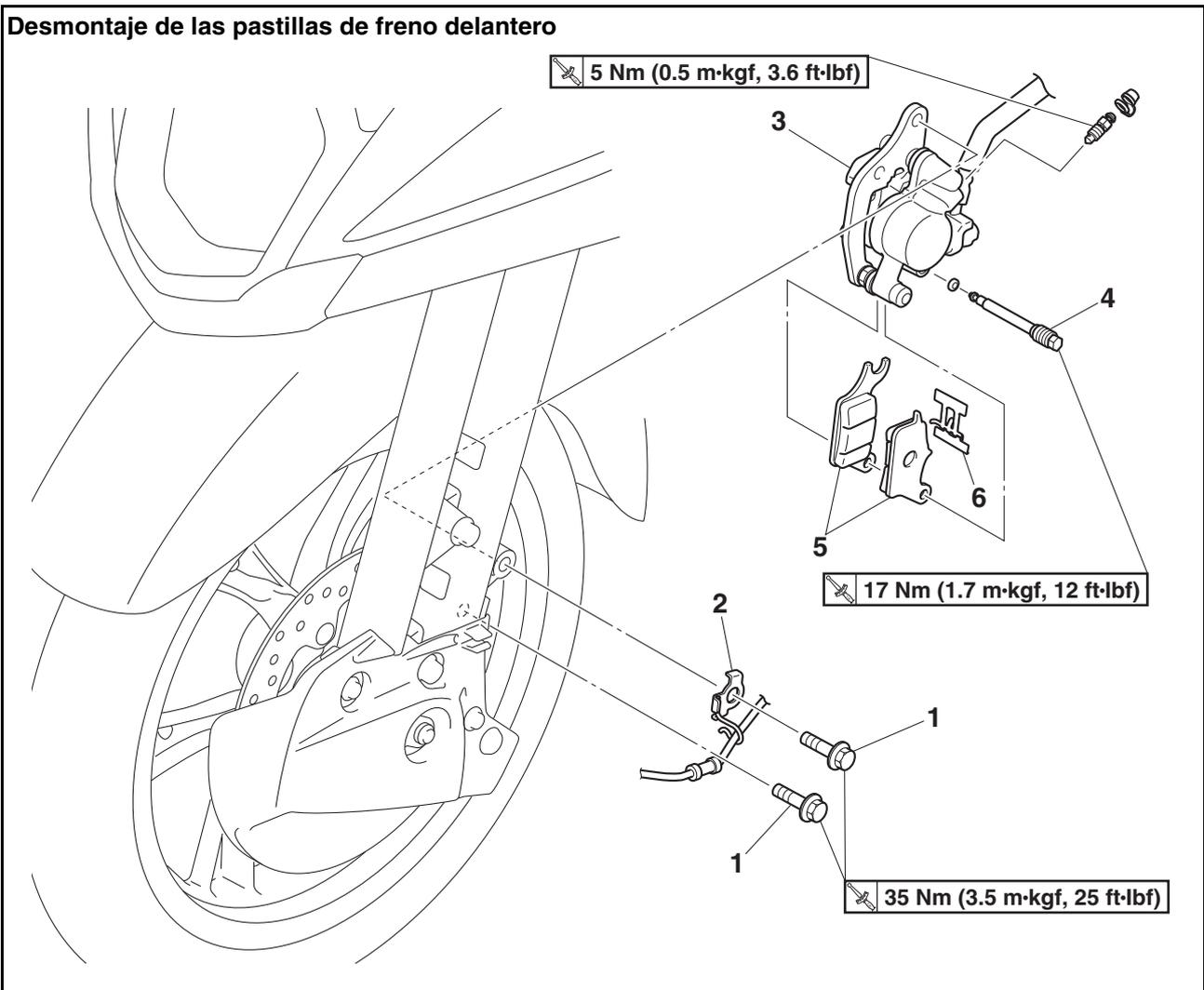
Consulte “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO” en la página 4-55.

FRENO DELANTERO

SAS20030

FRENO DELANTERO

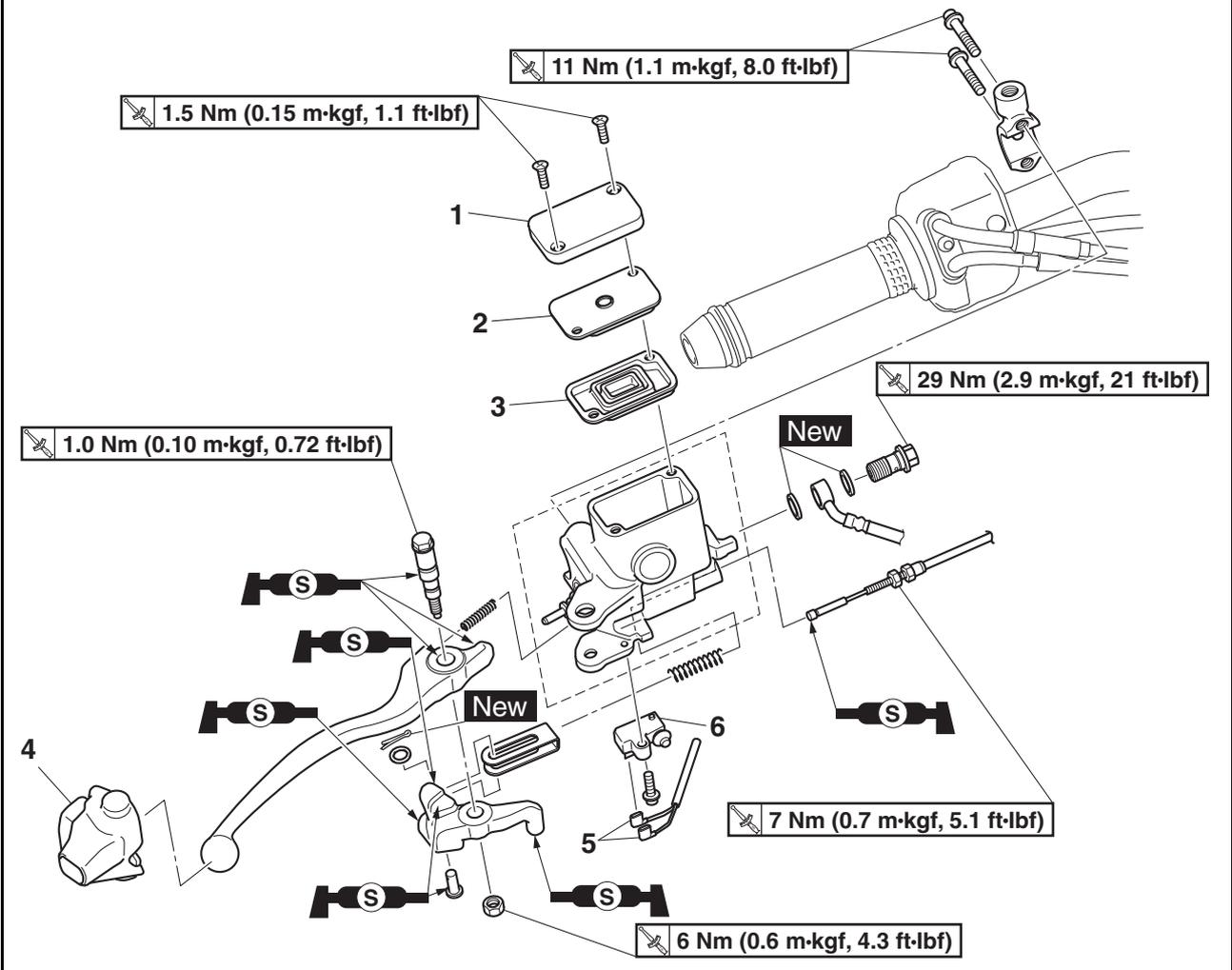
Desmontaje de las pastillas de freno delantero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es el mismo para las dos pinzas del freno delantero.
1	Perno de la pinza del freno delantero	2	
2	Guía de cable del sensor de velocidad	1	Solo el lado derecho.
3	Pinza del freno delantero	1	
4	Pasador de la pastilla de freno	1	
5	Pastilla de freno delantero	2	
6	Muelle de la pastilla de freno	1	

FRENO DELANTERO

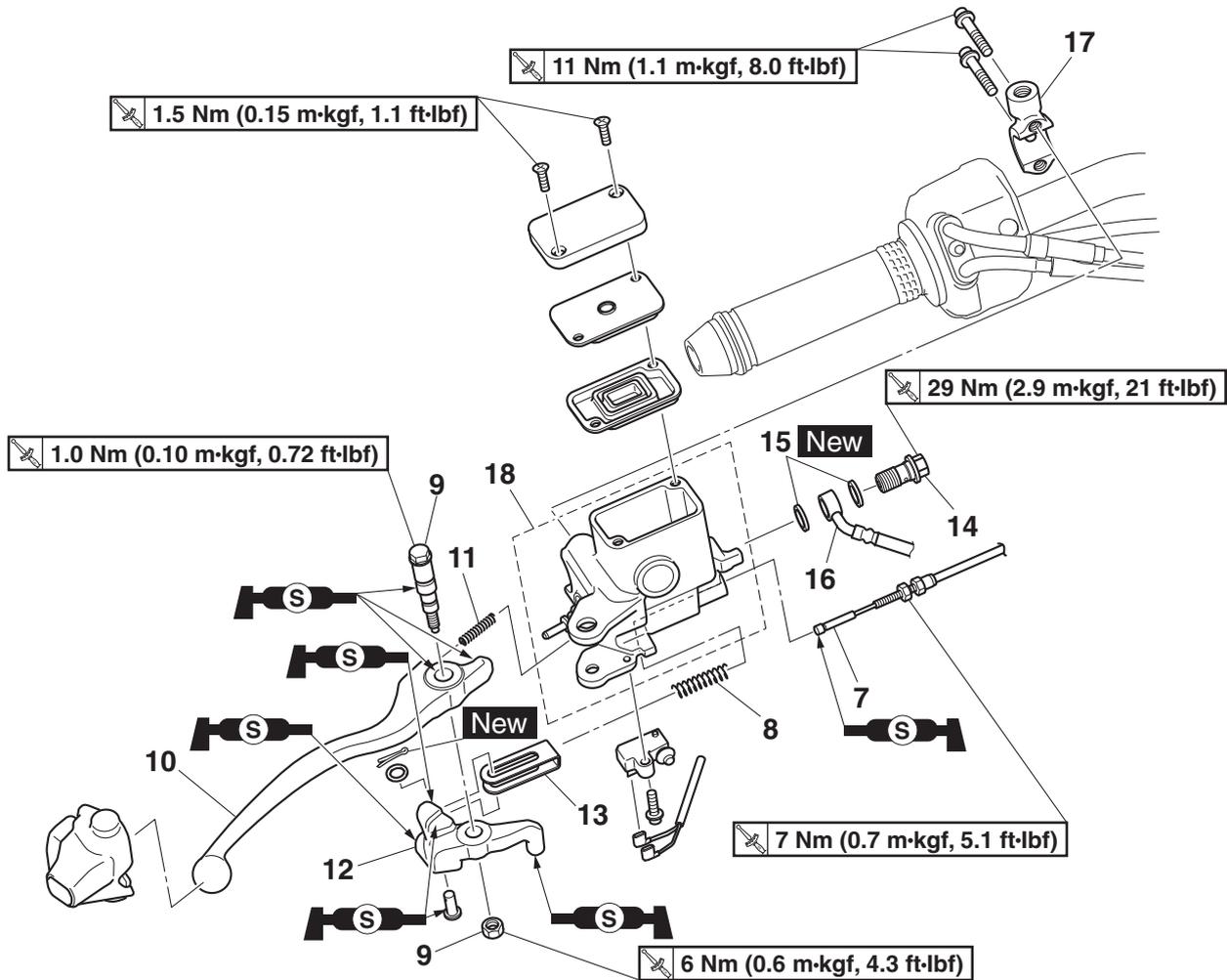
Desmontaje de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Tapa del manillar inferior		Consulte "CHASIS GENERAL (6)" en la página 4-12.
	Líquido de frenos		Vaciar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.
1	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
2	Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
4	Tapa de la maneta del freno delantero	1	
5	Conector del interruptor de la luz de freno delantero	2	Desconectar.
6	Interruptor de la luz de freno delantero	1	

FRENO DELANTERO

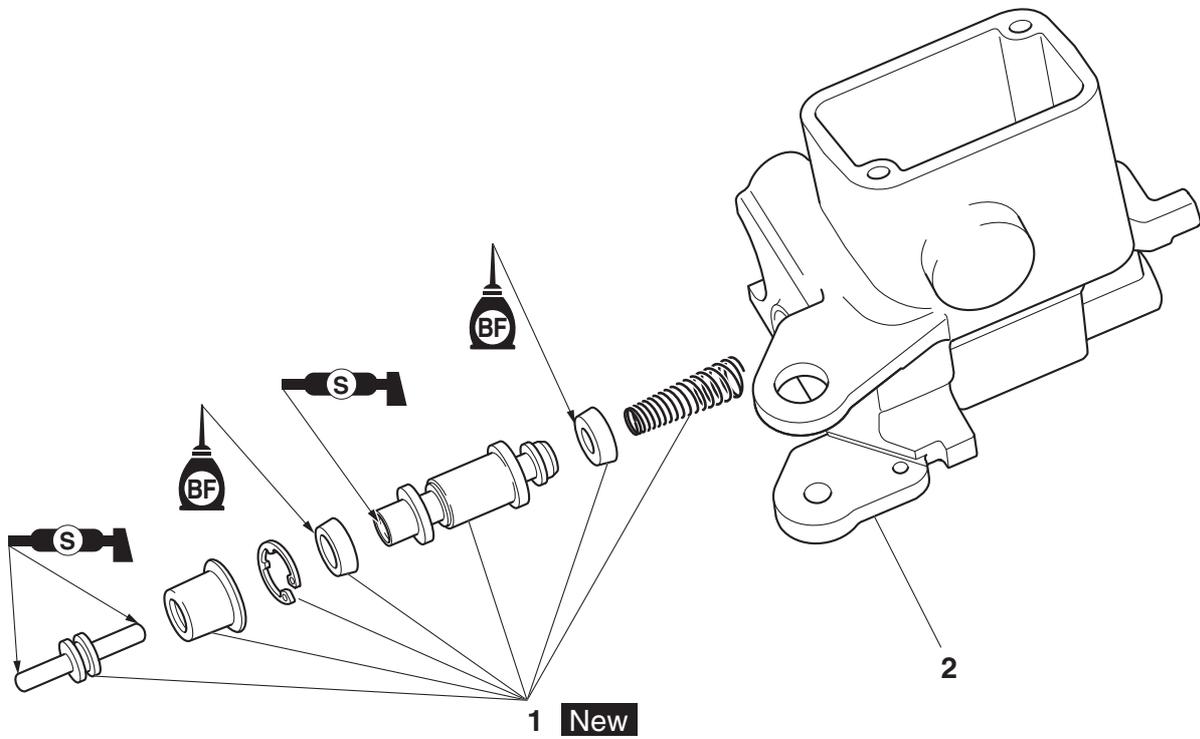
Desmontaje de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
7	Cable de la maneta de freno	1	Desconectar.
8	Muelle del cable de la maneta de freno	1	
9	Tuerca/perno del pivote de la maneta de freno delantero	1/1	
10	Maneta del freno delantero	1	
11	Muelle de retorno de la maneta del freno delantero	1	
12	Llamador de maneta del freno delantero	1	
13	Unión del cable de la maneta de freno	1	
14	Perno de unión del tubo de freno	1	
15	Arandela de cobre	2	
16	Tubo de freno delantero	1	
17	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
18	Bomba de freno delantero	1	

FRENO DELANTERO

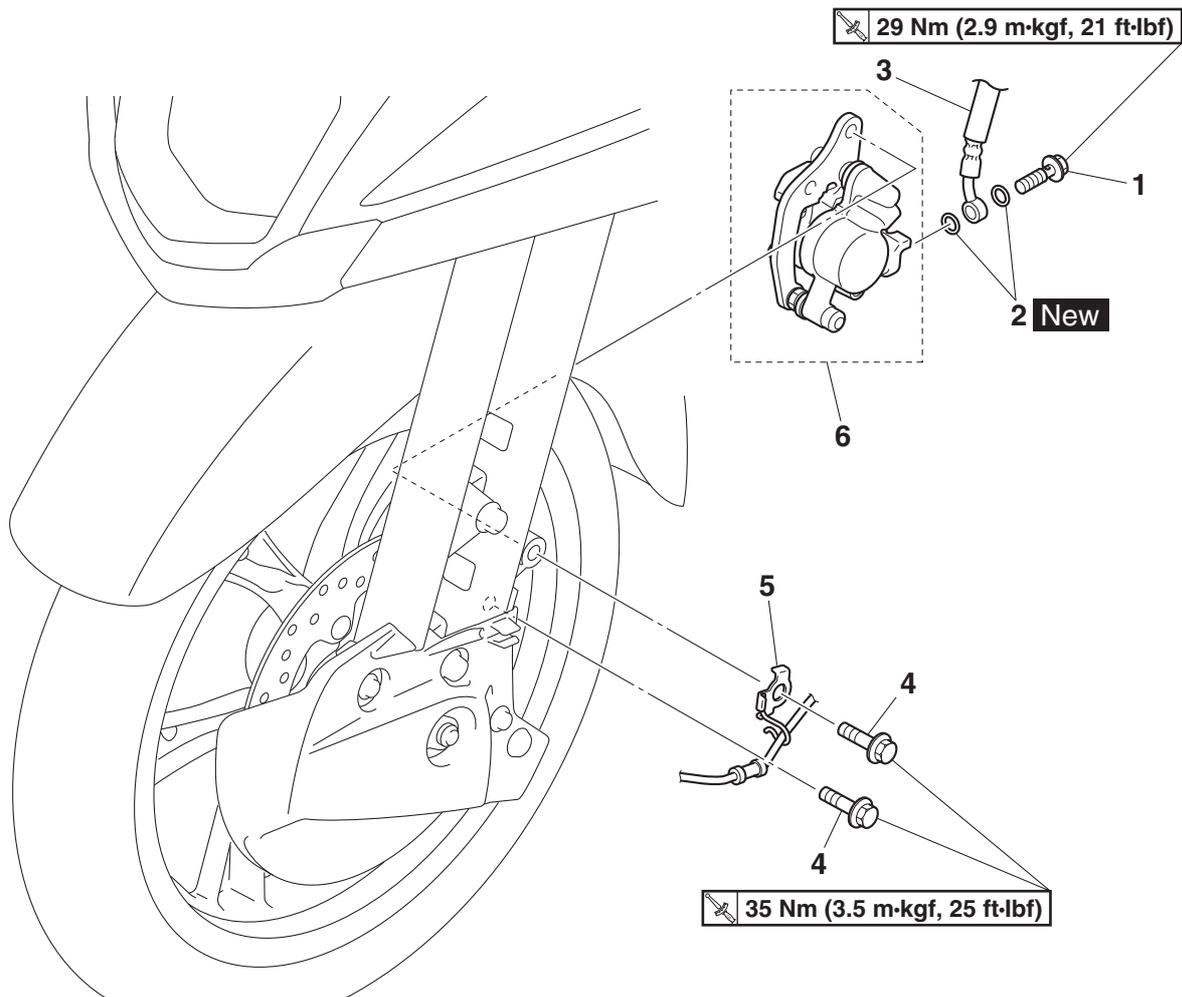
Desarmado de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Conjunto de la bomba de freno	1	
2	Cuerpo de la bomba de freno	1	

FRENO DELANTERO

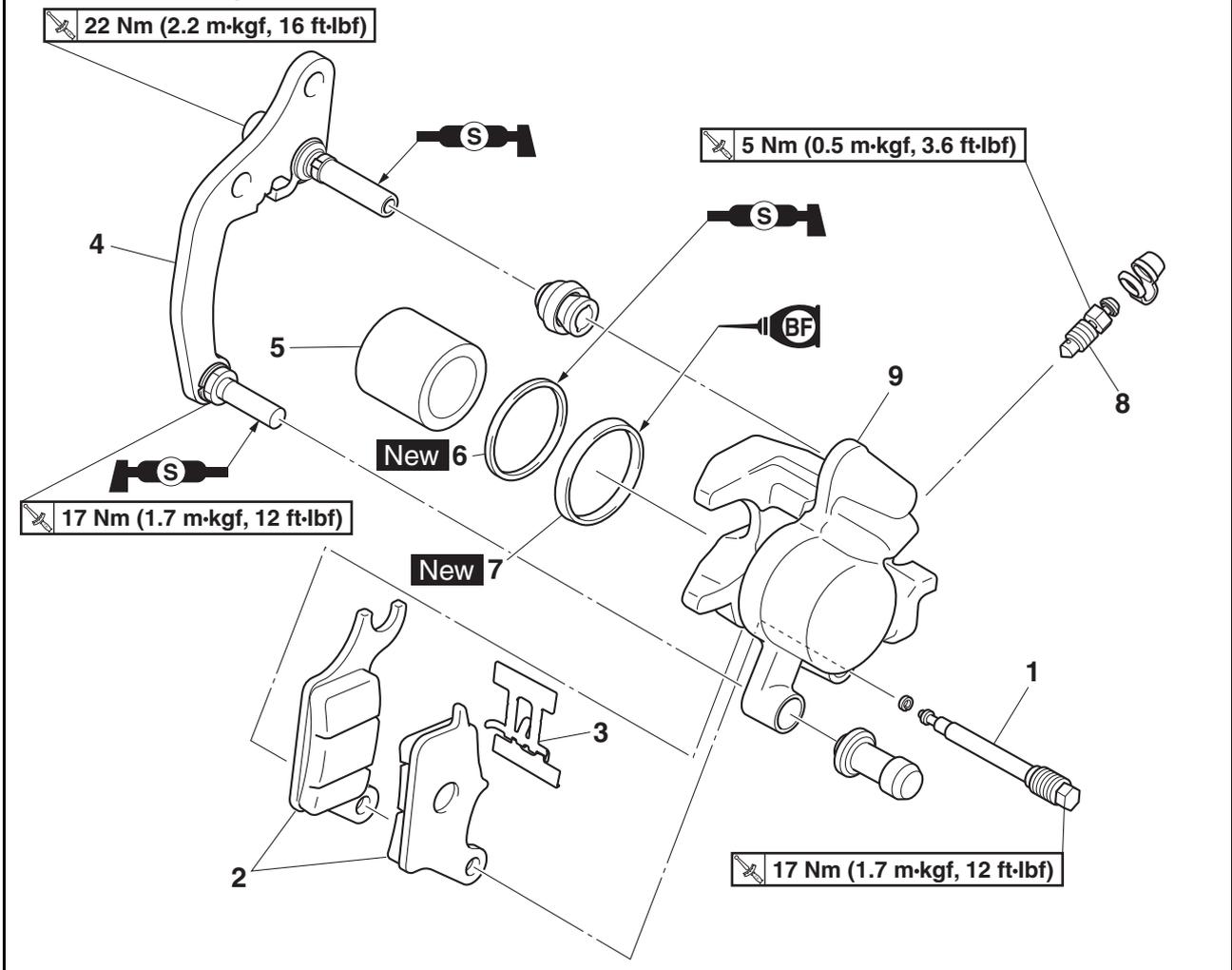
Desmontaje de las pinzas del freno delantero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es el mismo para las dos pinzas del freno delantero.
	Líquido de frenos		Vaciar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.
1	Perno de unión del tubo de freno	1	
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno delantero	1	
4	Perno de la pinza del freno delantero	2	
5	Guía de cable del sensor de velocidad	1	Solo el lado derecho.
6	Pinza del freno delantero	1	

FRENO DELANTERO

Desarmado de las pinzas del freno delantero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es el mismo para las dos pinzas del freno delantero.
1	Pasador de la pastilla de freno	1	
2	Pastilla de freno delantero	2	
3	Muelle de la pastilla de freno	1	
4	Soporte de la pinza de freno	1	
5	Pistón de la pinza de freno	1	
6	Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	1	
7	Junta del pistón de la pinza de freno	1	
8	Tornillo de purga	1	
9	Cuerpo de la pinza de freno	1	

SAS30168

INTRODUCCIÓN

SWA14101

⚠ ADVERTENCIA

Rara vez es necesario desmontar los componentes del freno de disco. Por tanto, adopte siempre estas medidas preventivas:

- No desarme nunca los componentes del freno salvo que sea imprescindible.
- Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, se deberá desarmar todo el sistema, vaciarlo, limpiarlo, llenarlo adecuadamente y purgarlo después de volverlo a armar.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.
- Utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo para limpiar los componentes del freno.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:

- Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.

SAS30169

COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO

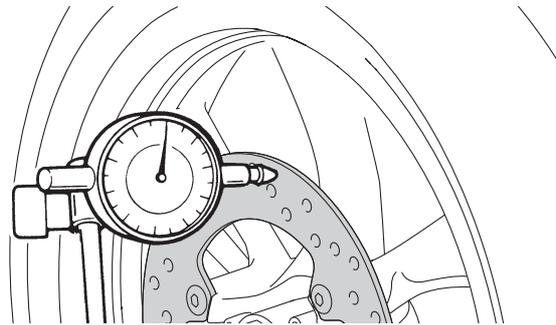
El procedimiento siguiente sirve para los dos discos de freno.

1. Extraer:
 - Rueda delantera
Consulte "RUEDAS DELANTERAS" en la página 4-25.
2. Comprobar:
 - Disco de freno
Daños/excoriación → Cambiar.
3. Medir:
 - Descentramiento del disco de freno
Fuera del valor especificado → Corregir el descentramiento del disco de freno o cambiar el disco de freno.



Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)
0.15 mm (0.0059 in)

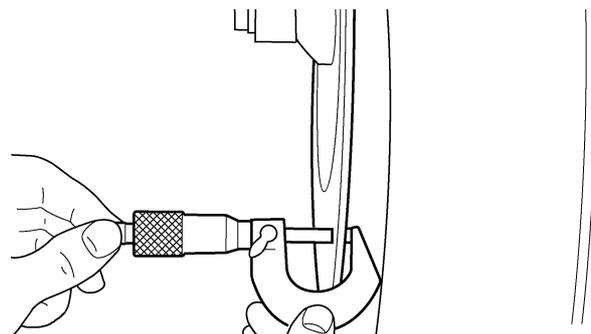
- a. Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
- b. Antes de medir el descentramiento del disco de freno delantero, gire el manillar a la izquierda o a la derecha para asegurarse de que la rueda delantera no se mueve.
- c. Desmonte la pinza de freno.
- d. Sujete el reloj comparador en ángulo recto contra la superficie del disco de freno.
- e. Mida el descentramiento 1.5 mm (0.06 in) por debajo del borde del disco de freno.



4. Medir:
 - Espesor del disco de freno
Mida el espesor del disco de freno en varios lugares diferentes.
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Límite de espesor del disco de freno
3.0 mm (0.12 in)



5. Ajustar:
 - Descentramiento del disco de freno

- a. Desmonte el disco de freno.
- b. Gire el disco de freno un orificio de perno.
- c. Monte el disco de freno.



Perno del disco de freno delantero
23 Nm (2.3 m·kgf, 17 ft·lbf)
LOCTITE®

NOTA

Apriete los pernos del disco de freno por etapas.

- d. Mida el descentramiento del disco de freno.
- e. Si está fuera del valor especificado, repita el procedimiento de ajuste hasta que el descentramiento del disco de freno se encuentre dentro del valor especificado.
- f. Si no se puede corregir el descentramiento del disco de freno según el valor especificado, cambie el disco de freno.



- 6. Instalar:
 - Rueda delantera
 Consulte "RUEDAS DELANTERAS" en la página 4-25.

SAS30170

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos pinzas de freno.

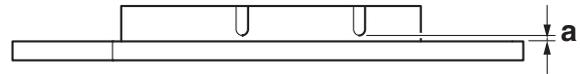
NOTA

Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.

- 1. Medir:
 - Límite de desgaste de la pastilla de freno "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)
5.8 mm (0.23 in)
Límite
1.0 mm (0.04 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)
5.8 mm (0.23 in)
Límite
1.0 mm (0.04 in)



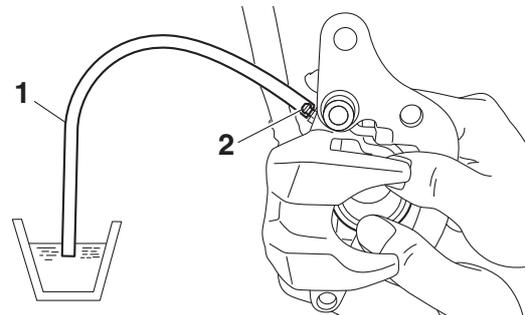
- 2. Instalar:
 - Muelle de la pastilla de freno **New**
 - Pastillas de freno **New**

NOTA

Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas y muelle de la pastilla de freno.



- a. Acople un tubo de plástico transparente "1" bien apretado al tornillo de purga "2". Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.
- b. Afloje el tornillo de purga y empuje el pistón de la pinza de freno hacia esta con el dedo.



- c. Apriete el tornillo de purga.

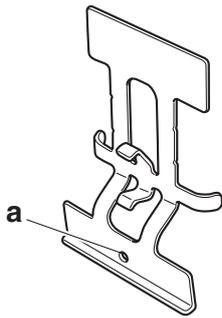


Tornillo de purga de la pinza de freno delantero
5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)

- d. Instale un muelle de la pastilla nuevo y pastillas de freno nuevas.

NOTA

Instale el muelle de la pastilla de freno de modo que el extremo con la marca de pintura "a" quede orientado hacia abajo.



3. Instalar:

- Pasador de la pastilla de freno
- Pinza del freno delantero
- Guía de cable del sensor de velocidad (solo el lado derecho)
- Pernos de la pinza del freno delantero



Pasador de la pastilla de freno delantero

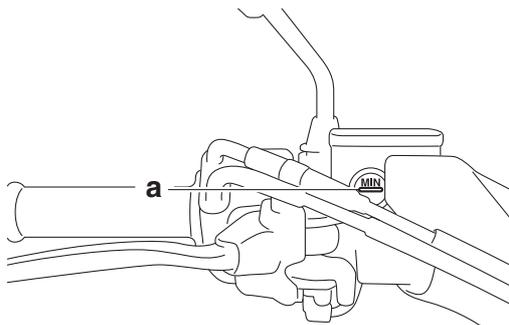
17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)

Perno de la pinza del freno delantero

35 Nm (3.5 m·kgf, 25 ft·lbf)

4. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-12.



5. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.

SAS30171

DESMONTAJE DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos pinzas de freno.

NOTA

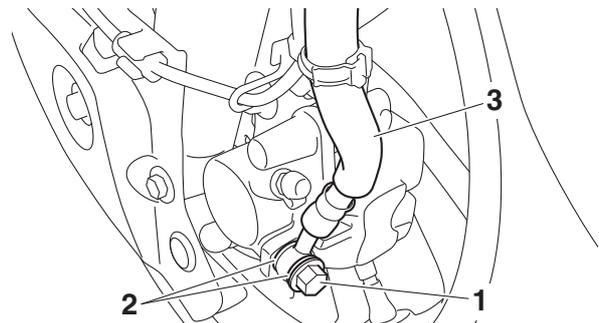
Antes de desmontar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:

- Perno de unión del tubo de freno "1"
- Arandelas de cobre "2"
- Tubo de freno delantero "3"

NOTA

Coloque el extremo del tubo de freno en un recipiente y bombee con cuidado el líquido para extraerlo.



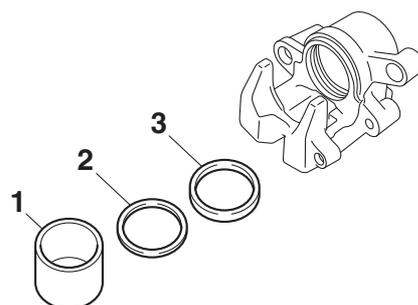
SAS30172

DESARMADO DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos pinzas de freno.

1. Extraer:

- Pistón de la pinza de freno "1"
- Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno "2"
- Junta del pistón de la pinza de freno "3"

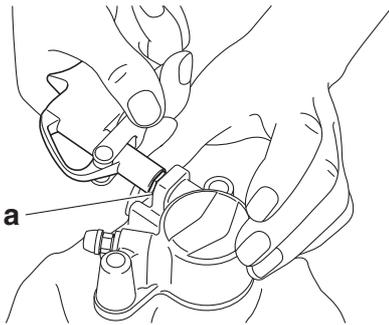


- a. Aplique aire comprimido por la abertura del racor del tubo de freno "a" para forzar el pistón fuera de la pinza de freno.

SWA13550

⚠ ADVERTENCIA

- Cubra el pistón de la pinza de freno con un trapo. Evite hacerse daño cuando el pistón sea expulsado de la pinza de freno.
- No trate nunca de extraer el pistón de la pinza de freno empujándolo.



b. Extraiga la junta antipolvo y la junta del pistón de la pinza de freno.



SAS30173

COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos pinzas de freno.

Plan recomendado de sustitución de los componentes de los frenos	
Pastillas de freno	Según sea necesario
Junta de pistón	Cada dos años
Junta antipolvo del pistón	Cada dos años
Tubo de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno

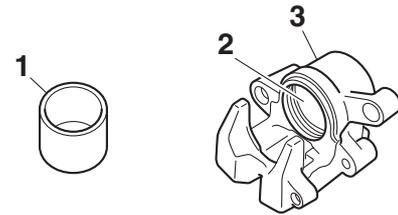
1. Comprobar:

- Pistón de la pinza de freno "1"
Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar el pistón de la pinza de freno.
- Cilindro de la pinza de freno "2"
Rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
- Cuerpo de la pinza de freno "3"
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
- Conductos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SWA17070

ADVERTENCIA

Siempre que desarme una pinza de freno, cambie la junta y la junta antipolvo de los pistones de la misma.



2. Comprobar:

- Soporte de la pinza de freno
Grietas/daños → Cambiar.

SAS30174

ARMADO DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO

SWA13621

ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes para los componentes internos de los frenos, ya que provocarán la dilatación y deformación de las juntas antipolvo y las juntas de pistón.
- Siempre que desarme una pinza de freno, cambie las juntas antipolvo y las juntas de pistón.



**Líquido de frenos especificado
LÍQUIDO DE FRENOS ORIGINAL YAMAHA (DOT 4)**

SAS30175

MONTAJE DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos pinzas de freno.

1. Instalar:

- Pinza del freno delantero "1"
(provisionalmente)
- Arandelas de cobre "2" **New**
- Tubo de freno delantero "3"
- Perno de unión del tubo de freno "4"



**Perno de unión del tubo de freno delantero
29 Nm (2.9 m·kgf, 21 ft·lbf)**

SWA13530

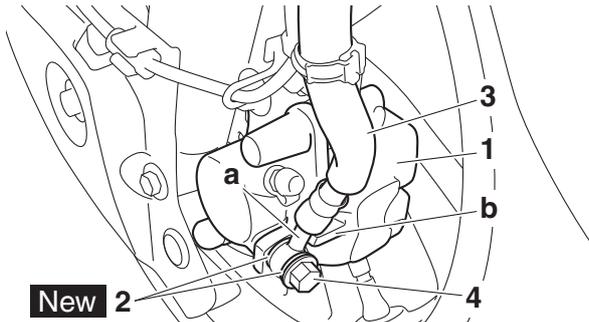
⚠️ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo.

SCA14170

⚠️ ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la pinza "1", verifique que la tubería "a" toque el saliente "b" de la pinza.



2. Extraer:

- Pinza del freno delantero

3. Instalar:

- Muelle de la pastilla de freno
- Pastillas de freno
- Pasador de la pastilla de freno
- Guía de cable del sensor de velocidad
- Pinza del freno delantero



Pasador de la pastilla de freno delantero

17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)

Perno de la pinza del freno delantero

35 Nm (3.5 m·kgf, 25 ft·lbf)

Consulte "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO" en la página 4-42.

4. Llenar:

- Depósito de la bomba de freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)



Líquido de frenos especificado
LÍQUIDO DE FRENOS ORIGINAL YAMAHA (DOT 4)

SWA13540

⚠️ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.

- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

⚠️ ATENCIÓN

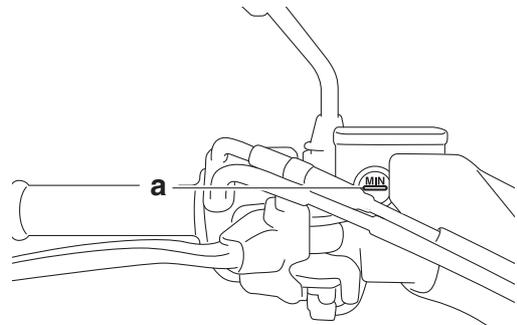
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

5. Purgar:

- Sistema de frenos
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.

6. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.



7. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.

SAS30179

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

NOTA

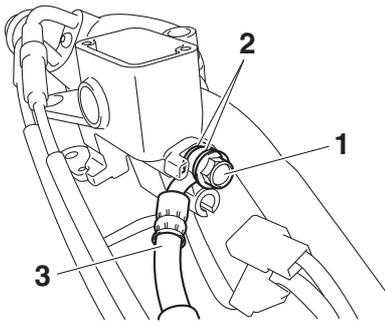
Antes de desmontar la bomba de freno delantero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

FRENO DELANTERO

1. Extraer:
 - Perno de unión del tubo de freno "1"
 - Arandelas de cobre "2"
 - Tubo de freno delantero "3"

NOTA

Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.



SAS30725

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar:
 - Bomba de freno
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
 - Conductos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.
2. Comprobar:
 - Conjunto de la bomba de freno
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
3. Comprobar:
 - Tapón del depósito de la bomba de freno
 - Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno
 - Diafragma del depósito de la bomba de freno
Daños/desgaste → Cambiar.
4. Comprobar:
 - Tubo de freno delantero
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS30181

ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

SWA13520

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.



Líquido de frenos especificado
LÍQUIDO DE FRENOS ORIGINAL YAMAHA (DOT 4)

SAS30182

MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

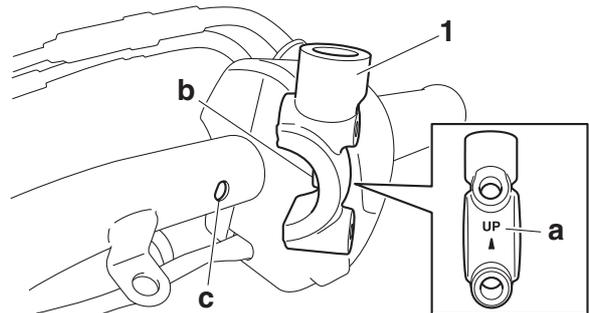
1. Instalar:
 - Bomba de freno
 - Sujeción de la bomba de freno "1"



Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero
11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)

NOTA

- Instale la sujeción de la bomba de freno con la marca "UP" "a" hacia arriba.
- Alinee el saliente "b" de la sujeción de la bomba de freno con el orificio "c" del manillar.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



2. Instalar:
 - Arandelas de cobre "1" **New**
 - Tubo de freno delantero "2"
 - Perno de unión del tubo de freno "3"



Perno de unión del tubo de freno delantero
29 Nm (2.9 m·kgf, 21 ft·lbf)

SWA13530

⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo.

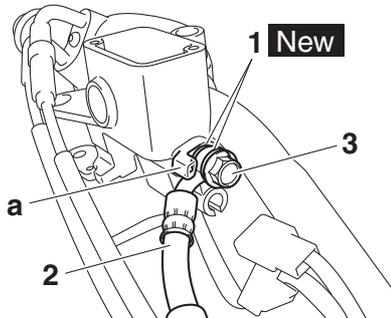
SCA14160

⚠ ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la bomba de freno, verifique que la tubería de freno toque el saliente "a" como se muestra.

NOTA

Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toque otras piezas (por ejemplo el mazo de cables, cables, conexiones). Corregir según sea necesario.

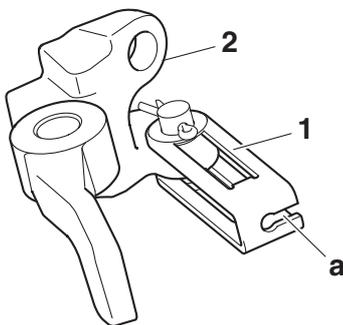


3. Instalar:

- Unión del cable de la maneta de freno "1" (al llamado de maneta del freno delantero "2")

NOTA

Instale la unión del cable de la maneta de freno de manera que la ranura "a" quede situada como se muestra en la ilustración.

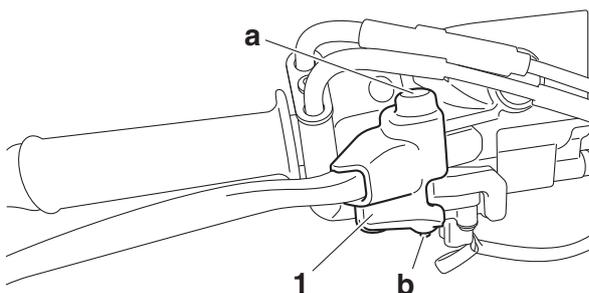


4. Instalar:

- Tapa de la maneta del freno delantero "1"

NOTA

Sitúe la tapa de la maneta del freno delantero encima de la cabeza del perno del pivote de la maneta de freno delantero "a" y sitúe el orificio de la tapa sobre el extremo del perno "b".



5. Llenar:

- Depósito de la bomba de freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)



Líquido de frenos especificado
LÍQUIDO DE FRENOS ORIGINAL YAMAHA (DOT 4)

SWA13540

ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN

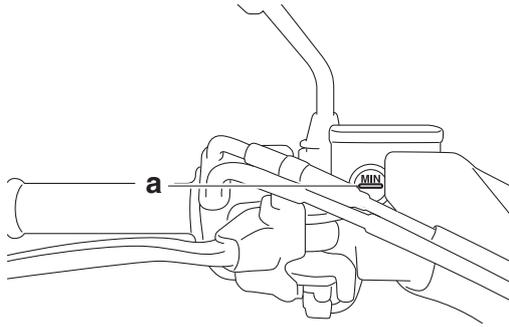
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

6. Purgar:

- Sistema de frenos
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.

7. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-12.



8. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-13.

9. Ajustar:

- Holgura de la maneta del freno trasero
Consulte “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DEL FRENO TRASERO” en la página 3-11.

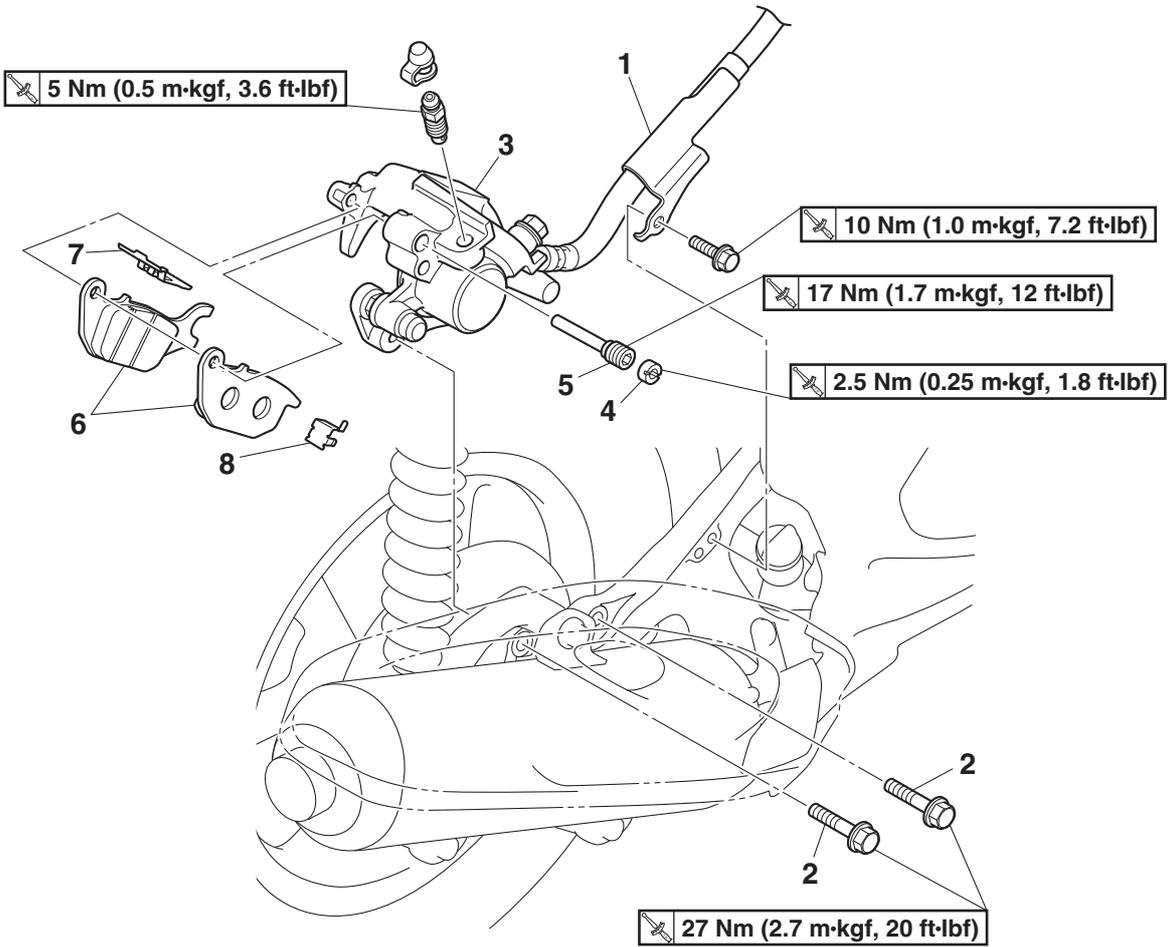


Holgura de la maneta del freno trasero
10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)

SAS20031

FRENO TRASERO

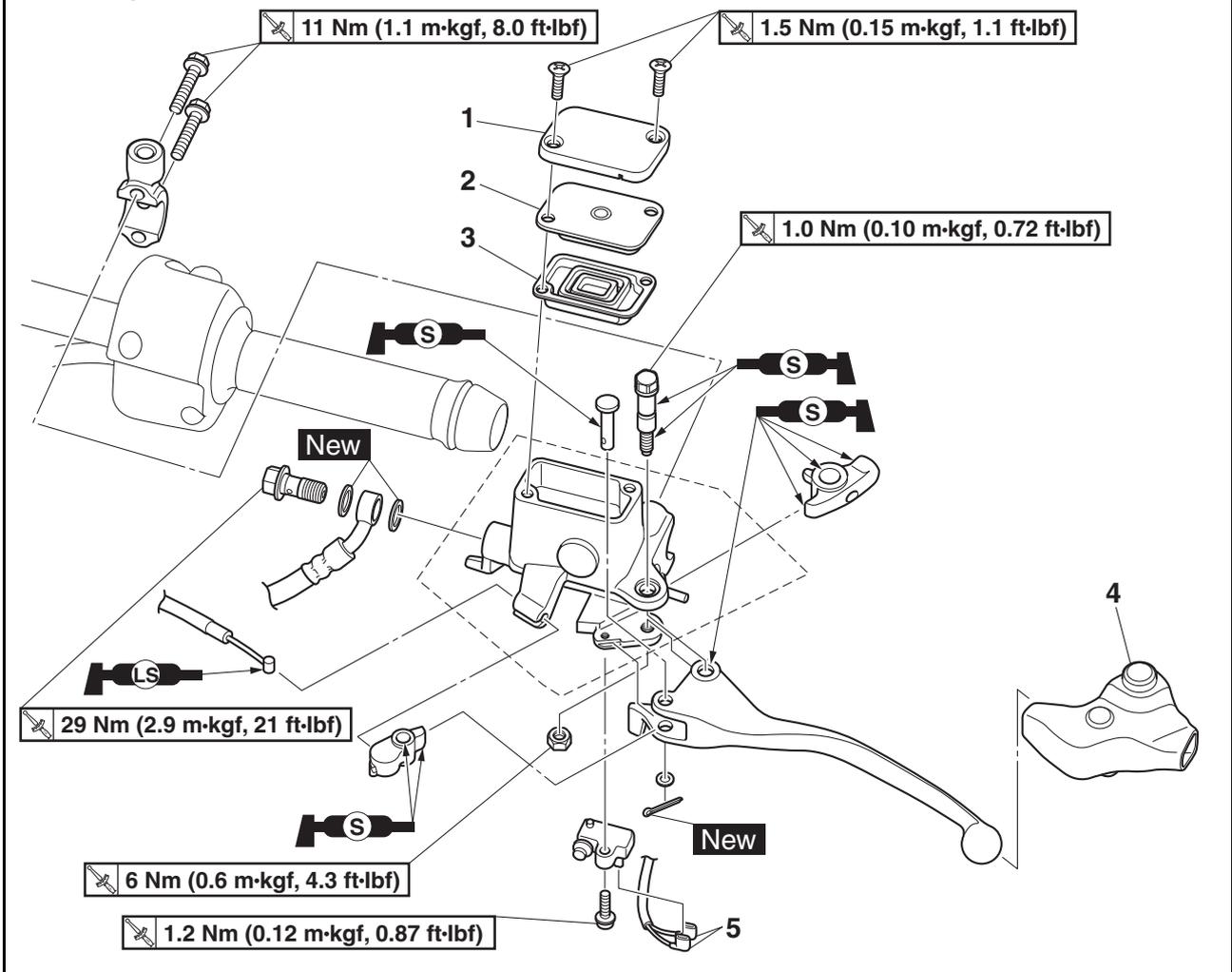
Desmontaje de las pastillas de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Soporte del tubo de freno trasero	1	
2	Perno de la pinza de freno trasero	2	
3	Pinza de freno trasero	1	
4	Tapón del pasador de la pastilla de freno	1	
5	Pasador de la pastilla de freno	1	
6	Pastilla de freno trasero	2	
7	Muelle de la pastilla de freno	1	
8	Soporte de la pastilla de freno	1	

FRENO TRASERO

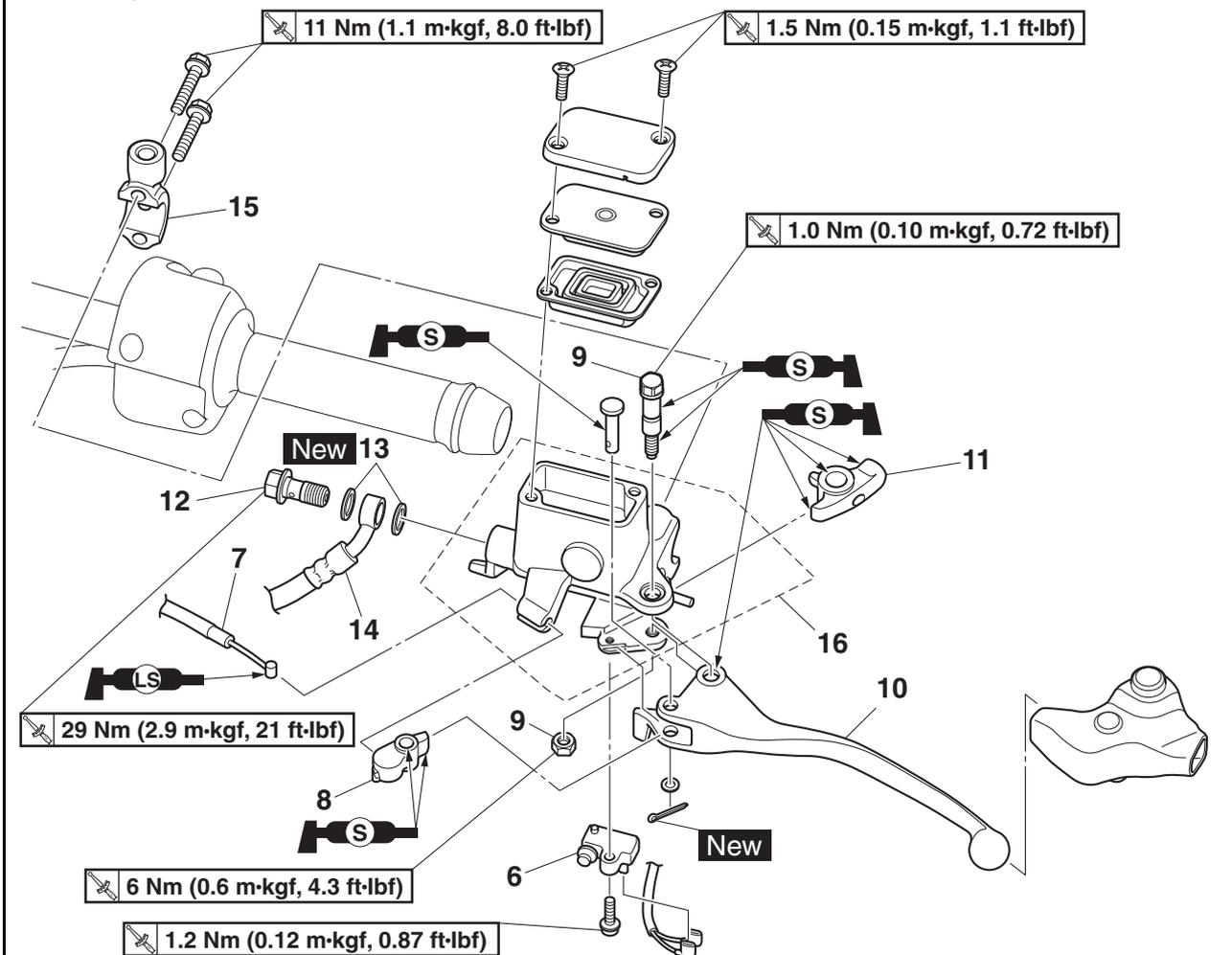
Desmontaje de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Tapa del manillar inferior		Consulte "CHASIS GENERAL (6)" en la página 4-12.
	Líquido de frenos		Vaciar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.
1	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
2	Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
4	Tapa de la maneta del freno trasero	1	
5	Conector del interruptor de la luz de freno trasero	2	Desconectar.

FRENO TRASERO

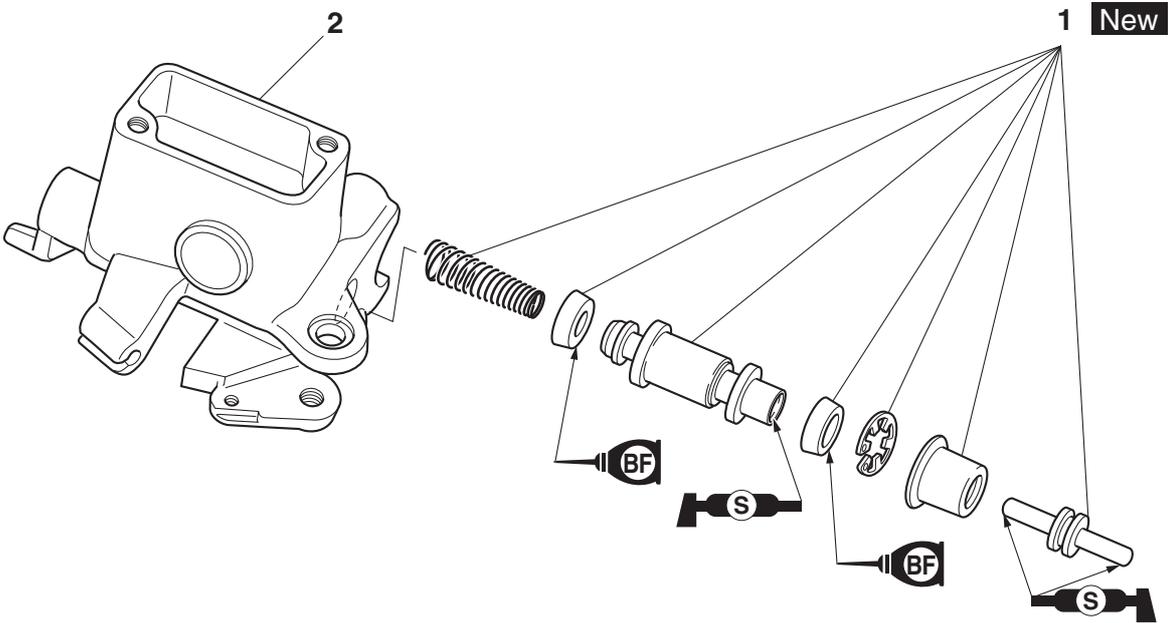
Desmontaje de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
6	Interruptor de la luz de freno trasero	1	
7	Cable de la maneta de freno	1	Desconectar.
8	Ecualizador del cable del freno	1	
9	Tuerca/perno del pivote de la maneta del freno trasero	1/1	Rosca a la izquierda.
10	Maneta del freno trasero	1	
11	Llamador de maneta del freno trasero	1	
12	Perno de unión del tubo de freno	1	
13	Arandela de cobre	2	
14	Tubo de freno trasero	1	
15	Sujeción de la bomba de freno trasero	1	
16	Bomba de freno trasero	1	

FRENO TRASERO

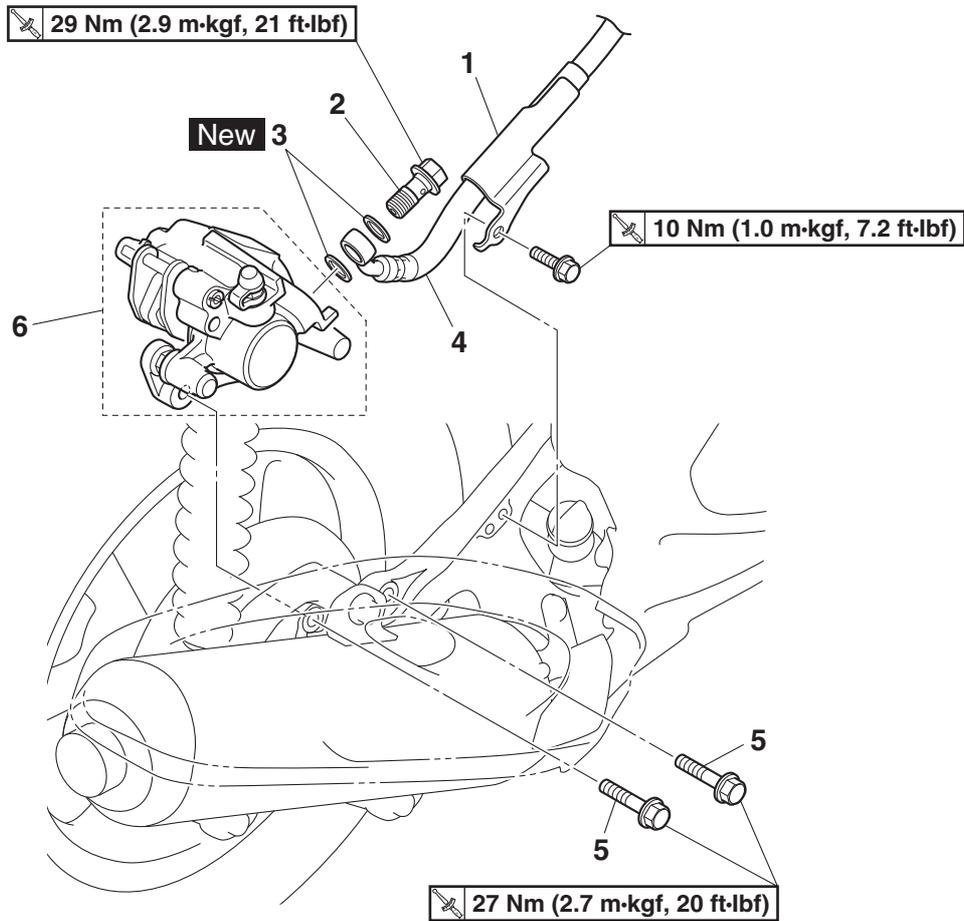
Desarmado de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Conjunto de la bomba de freno	1	
2	Cuerpo de la bomba de freno	1	

FRENO TRASERO

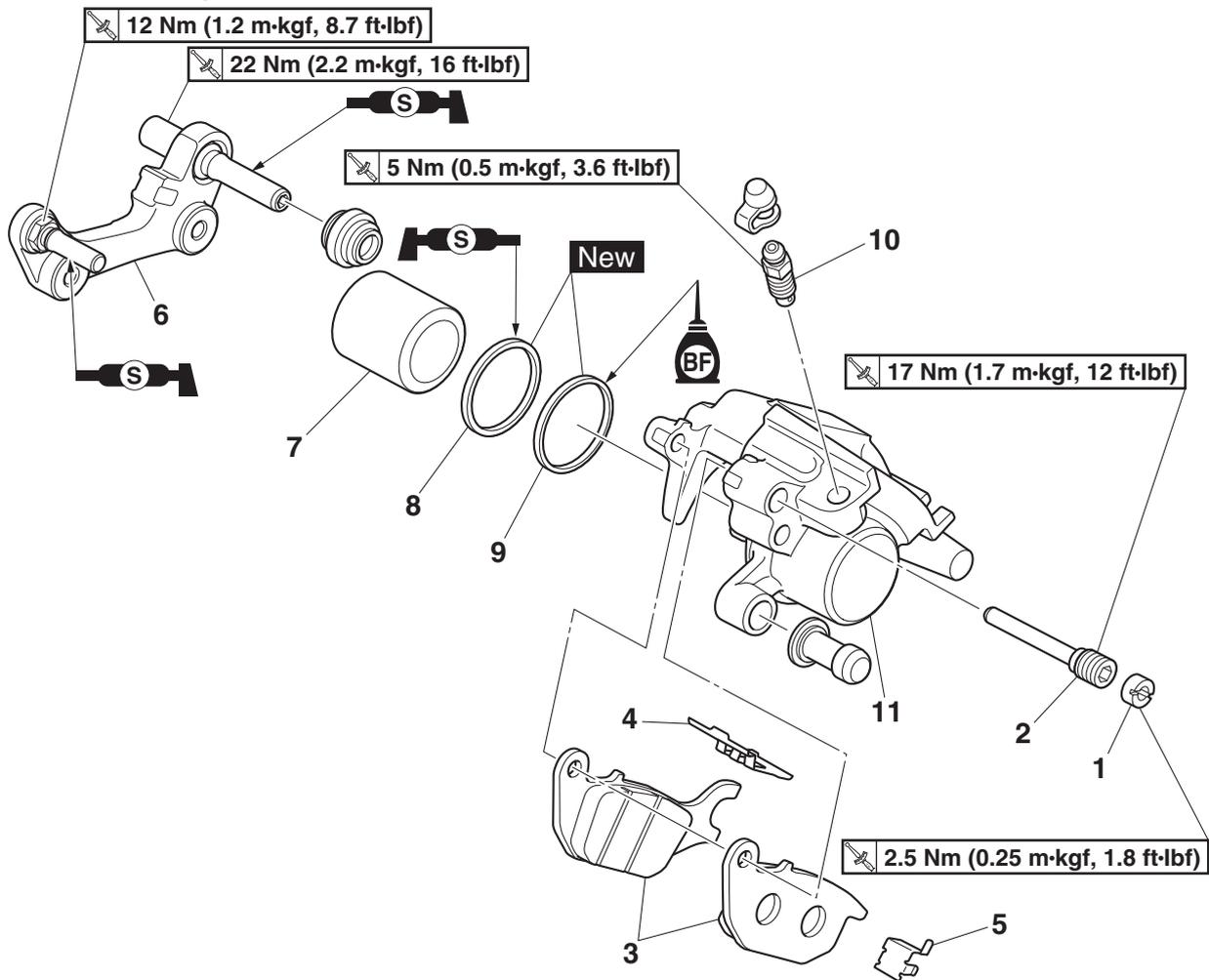
Desmontaje de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.
1	Soporte del tubo de freno trasero	1	
2	Perno de unión del tubo de freno	1	
3	Arandela de cobre	2	
4	Tubo de freno trasero	1	
5	Perno de la pinza de freno trasero	2	
6	Pinza de freno trasero	1	

FRENO TRASERO

Desarmado de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapón del pasador de la pastilla de freno	1	
2	Pasador de la pastilla de freno	1	
3	Pastilla de freno trasero	2	
4	Muelle de la pastilla de freno	1	
5	Soporte de la pastilla de freno	1	
6	Soporte de la pinza de freno	1	
7	Pistón de la pinza de freno	1	
8	Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	1	
9	Junta del pistón de la pinza de freno	1	
10	Tornillo de purga	1	
11	Cuerpo de la pinza de freno	1	

SAS30183

INTRODUCCIÓN

SWA14101

ADVERTENCIA

Rara vez es necesario desmontar los componentes del freno de disco. Por tanto, adopte siempre estas medidas preventivas:

- No desarme nunca los componentes del freno salvo que sea imprescindible.
- Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, se deberá desarmar todo el sistema, vaciarlo, limpiarlo, llenarlo adecuadamente y purgarlo después de volverlo a armar.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.
- Utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo para limpiar los componentes del freno.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:

- Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.

SAS30184

COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO

1. Extraer:
 - Rueda trasera
Consulte “RUEDA TRASERA” en la página 4-33.
2. Comprobar:
 - Disco de freno
Daños/excoriación → Cambiar.
3. Medir:
 - Descentramiento del disco de freno
Fuera del valor especificado → Corregir el descentramiento del disco de freno o cambiar el disco de freno.
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO” en la página 4-41.



Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)

0.15 mm (0.0059 in)

4. Medir:
 - Espesor del disco de freno
Mida el espesor del disco de freno en varios lugares diferentes.
Fuera del valor especificado → Cambiar.
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO” en la página 4-41.



Límite de espesor del disco de freno

3.5 mm (0.14 in)

5. Ajustar:
 - Descentramiento del disco de freno
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO” en la página 4-41.



**Perno del disco de freno trasero
23 Nm (2.3 m-kgf, 17 ft-lbf)
LOCTITE®**

6. Instalar:
 - Rueda trasera
Consulte “RUEDA TRASERA” en la página 4-33.

SAS30185

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

NOTA

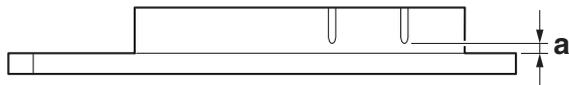
Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.

1. Medir:
 - Límite de desgaste de la pastilla de freno “a”
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.

FRENO TRASERO



Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)
7.0 mm (0.28 in)
Límite
1.5 mm (0.06 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)
7.0 mm (0.28 in)
Límite
1.5 mm (0.06 in)



2. Instalar:

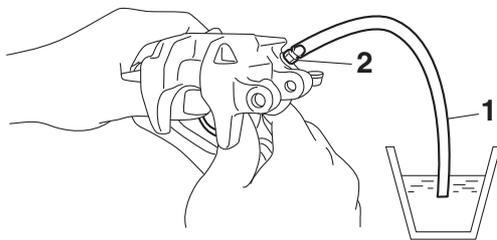
- Soporte de la pastilla de freno **New**
- Muelle de la pastilla de freno **New**
- Pastillas de freno **New**

NOTA

Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas, muelle y soporte de la pastilla de freno.



- Acople un tubo de plástico transparente "1" bien apretado al tornillo de purga "2". Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.
- Afloje el tornillo de purga y empuje el pistón de la pinza de freno hacia esta con el dedo.



c. Apriete el tornillo de purga.

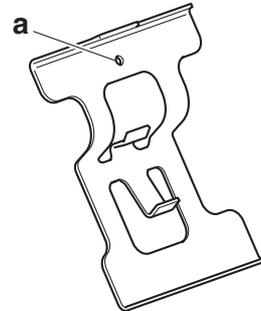


Tornillo de purga de la pinza de freno trasero
5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)

- Instale un conjunto nuevo de soporte, muelle de la pastilla y pastillas de freno.

NOTA

Instale el muelle de la pastilla de freno de modo que el extremo con el orificio "a" quede orientado hacia arriba.



3. Instalar:

- Pasador de la pastilla de freno
- Tapón del pasador de la pastilla de freno
- Pinza de freno trasero
- Soporte del tubo de freno trasero



Pasador de la pastilla de freno trasero

17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)

Tapón del pasador de la pastilla de freno trasero

2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)

Perno de la pinza de freno trasero

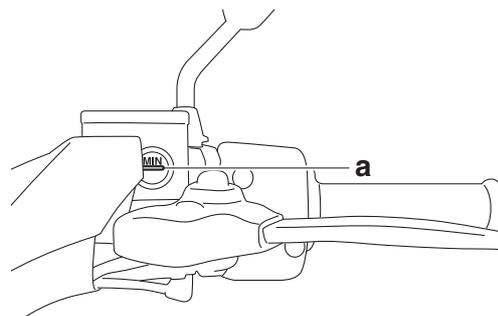
27 Nm (2.7 m·kgf, 20 ft·lbf)

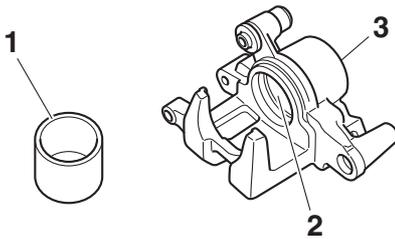
Perno del soporte del tubo de freno trasero

10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

4. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
 Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
 Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-12.





2. Comprobar:

- Soporte de la pinza de freno
Grietas/daños → Cambiar.

SAS30189

ARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

SWA17080

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- Nunca utilice disolventes en los componentes internos del freno ya que abombarán o deformarán la junta antipolvo del pistón de la pinza de freno y la junta del pistón de la pinza de freno.
- Siempre que desarme una pinza de freno, cambie la junta y la junta antipolvo de los pistones de la misma.



Líquido de frenos especificado
LÍQUIDO DE FRENOS ORIGINAL YAMAHA (DOT 4)

SAS30190

MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:

- Pinza de freno trasero "1"
(provisionalmente)
- Arandelas de cobre "2" **New**
- Tubo de freno trasero "3"
- Perno de unión del tubo de freno "4"



Perno de unión del tubo de freno trasero
29 Nm (2.9 m·kgf, 21 ft·lbf)

SWA13530

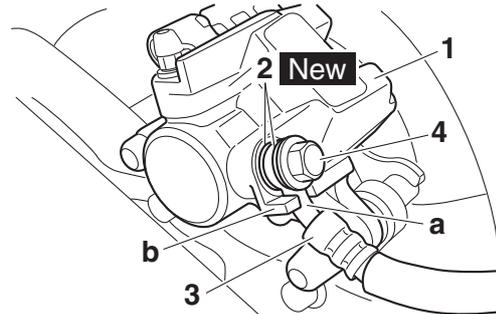
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo.

SCA14170

ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la pinza "1", verifique que la tubería "a" toque el saliente "b" de la pinza.



2. Extraer:

- Pinza de freno trasero

3. Instalar:

- Soporte de la pastilla de freno
- Muelle de la pastilla de freno
- Pastillas de freno
- Pasador de la pastilla de freno
- Tapón del pasador de la pastilla de freno
- Soporte del tubo de freno trasero
- Pinza de freno trasero



Pasador de la pastilla de freno trasero

17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)

Tapón del pasador de la pastilla de freno trasero

2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)

Perno del soporte del tubo de freno trasero

10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

Perno de la pinza de freno trasero

27 Nm (2.7 m·kgf, 20 ft·lbf)

Consulte "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO" en la página 4-55.

4. Llenar:

- Depósito de la bomba de freno
(con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)



Líquido de frenos especificado
LÍQUIDO DE FRENOS ORIGINAL YAMAHA (DOT 4)

SWA13540

⚠️ ADVERTENCIA

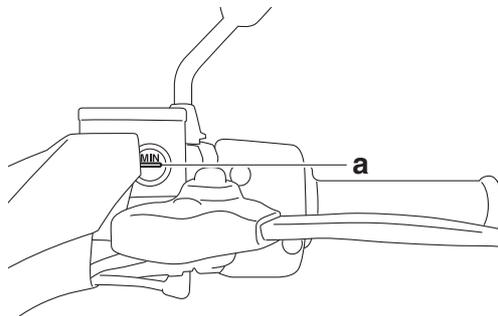
- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

⚠️ ATENCIÓN

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

5. Purgar:
 - Sistema de frenos
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.
6. Comprobar:
 - Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-12.



7. Comprobar:
 - Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.

SAS30193

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

NOTA

Antes de desmontar la bomba de freno trasero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:
 - Tuerca del pivote de la maneta del freno trasero
 - Perno del pivote de la maneta del freno trasero

SCA21640

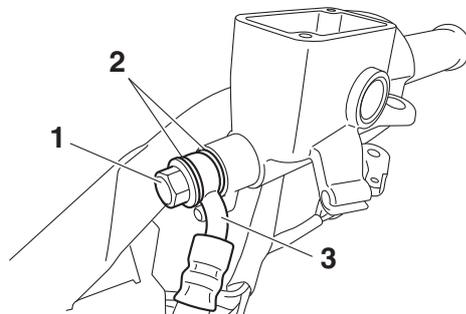
⚠️ ATENCIÓN

La tuerca y el perno del pivote de la maneta del freno trasero tienen la rosca a la izquierda. Para aflojar la tuerca y el perno pivote, gírelos en el sentido de las agujas del reloj.

2. Extraer:
 - Perno de unión del tubo de freno "1"
 - Arandelas de cobre "2"
 - Tubo de freno "3"

NOTA

Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.



SAS30194

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:
 - Bomba de freno
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
 - Conductos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.
2. Comprobar:
 - Conjunto de la bomba de freno
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
3. Comprobar:
 - Tapón del depósito de la bomba de freno
 - Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno

- Diafragma del depósito de la bomba de freno
Daños/desgaste → Cambiar.
4. Comprobar:
- Tubo de freno trasero
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS30195

ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

SWA13520

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.



**Líquido de frenos especificado
LÍQUIDO DE FRENOS ORIGINAL YAMAHA (DOT 4)**

SAS30196

MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:

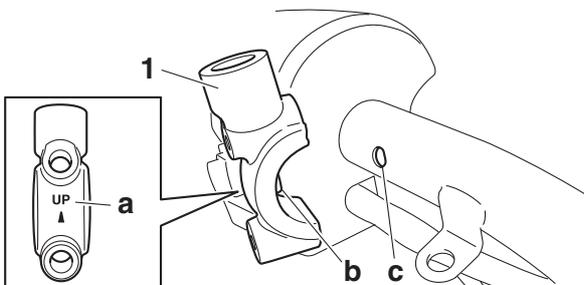
- Bomba de freno
- Sujeción de la bomba de freno "1"



**Perno de sujeción de la bomba de freno trasero
11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)**

NOTA

- Instale la sujeción de la bomba de freno con la marca "UP" "a" hacia arriba.
- Alinee el saliente "b" de la sujeción de la bomba de freno con el orificio "c" del manillar.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



2. Instalar:

- Arandelas de cobre "1" **New**
- Tubo de freno trasero "2"
- Perno de unión del tubo de freno "3"



**Perno de unión del tubo de freno trasero
29 Nm (2.9 m·kgf, 21 ft·lbf)**

SWA13530

⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo.

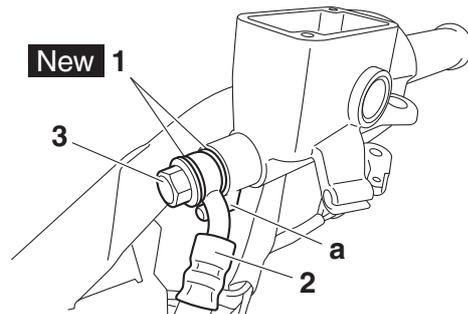
SCA14160

ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la bomba de freno, verifique que la tubería de freno toque el saliente "a" como se muestra.

NOTA

Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toque otras piezas (por ejemplo el mazo de cables, cables, conexiones). Corregir según sea necesario.



3. Instalar:

- Perno del pivote de la maneta del freno trasero
- Tuerca del pivote de la maneta del freno trasero



**Perno del pivote de la maneta del freno trasero
1.0 Nm (0.10 m·kgf, 0.72 ft·lbf)
Tuerca del pivote de la maneta del freno trasero
6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)**

SCA21650

ATENCIÓN

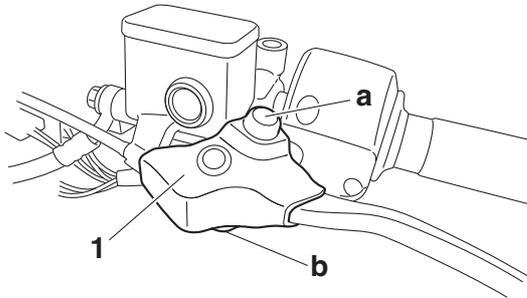
La tuerca y el perno del pivote de la maneta del freno trasero tienen la rosca a la izquierda. Para apretar la tuerca y el perno pivote, gírelos en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

4. Instalar:

- Tapa de la maneta del freno trasero "1"

NOTA

Sitúe la tapa de la maneta del freno trasero encima de la cabeza del perno del pivote de la maneta del freno trasero "a" y sitúe el orificio de la tapa sobre el extremo del perno "b".



5. Llenar:

- Depósito de la bomba de freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)



Líquido de frenos especificado
LÍQUIDO DE FRENOS ORIGINAL YAMAHA (DOT 4)

SWA13540

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

⚠ ATENCIÓN

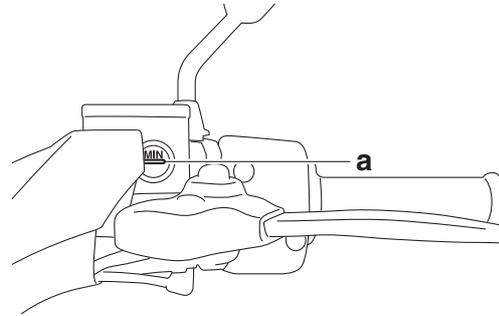
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

6. Purgar:

- Sistema de frenos
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.

7. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-12.



8. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-13.

9. Ajustar:

- Holgura de la maneta del freno trasero
Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DEL FRENO TRASERO" en la página 3-11.

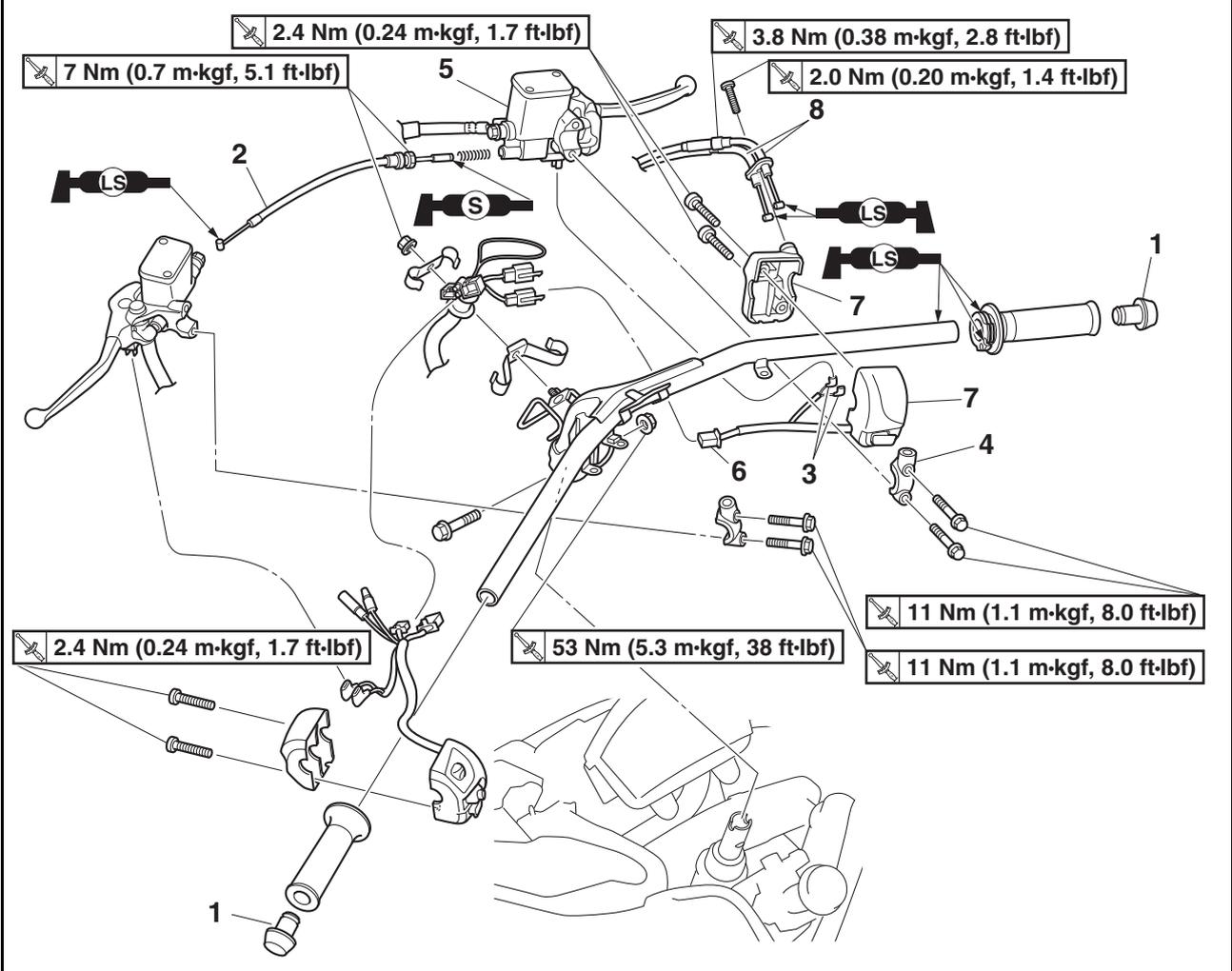


Holgura de la maneta del freno trasero
10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)

SAS20033

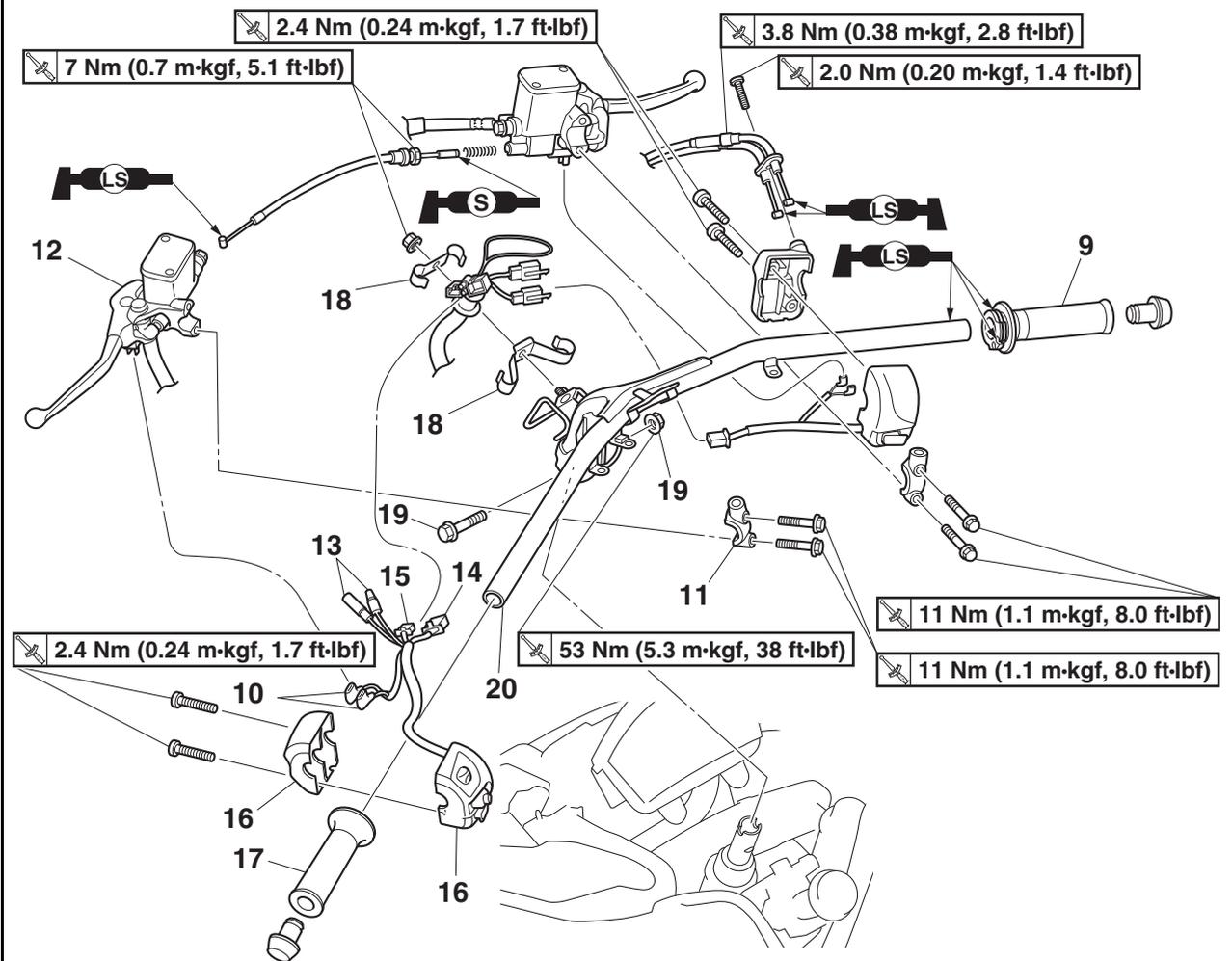
MANILLAR

Desmontaje del manillar



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Tapa del manillar inferior		Consulte "CHASIS GENERAL (6)" en la página 4-12.
1	Extremo del puño	2	
2	Cable de la maneta de freno	1	
3	Conector del interruptor de la luz de freno delantero	2	Desconectar.
4	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
5	Bomba de freno delantero	1	
6	Acoplador del interruptor derecho del manillar	1	Desconectar.
7	Interruptor derecho del manillar	1	
8	Cable del acelerador	2	Desconectar.

Desmontaje del manillar



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
9	Puño del acelerador	1	
10	Conector del interruptor de la luz de freno trasero	2	Desconectar.
11	Sujeción de la bomba de freno trasero	1	
12	Bomba de freno trasero	1	
13	Conector del conmutador de luces de cruce/carretera	2	Desconectar.
14	Acoplador del interruptor izquierdo del manillar	1	Desconectar.
15	Acoplador del interruptor de la luz de freno trasero	1	Desconectar.
16	Interruptor izquierdo del manillar	1	
17	Puño del manillar	1	
18	Soporte del tubo de freno	2	
19	Tuerca/perno del manillar	1/1	
20	Manillar	1	

b. Coloque el puño en el extremo izquierdo del manillar.

NOTA

Verifique que la distancia “a” entre el extremo del interruptor izquierdo del manillar y el extremo del puño del manillar sea de 0 mm (0 in).

c. Elimine el exceso de adhesivo con un trapo limpio.

SWA13700

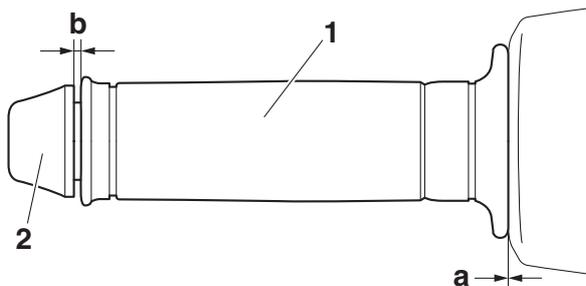
⚠ ADVERTENCIA

No toque el puño del manillar hasta que el adhesivo se haya secado por completo.

d. Instale el extremo del puño izquierdo.

NOTA

Debe haber una holgura de 0–3.0 mm (0–0.12 in) “b” entre el puño del manillar y el extremo del puño.



5. Instalar:

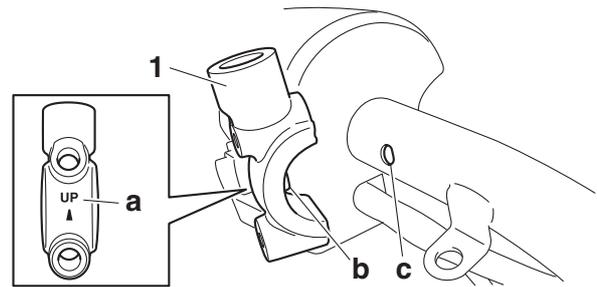
- Bomba de freno trasero
- Sujeción de la bomba de freno trasero “1”



Perno de sujeción de la bomba de freno trasero
11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)

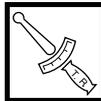
NOTA

- Instale la sujeción de la bomba de freno con la marca “UP” “a” hacia arriba.
- Alinee el saliente “b” de la sujeción de la bomba de freno con el orificio “c” del manillar.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



6. Instalar:

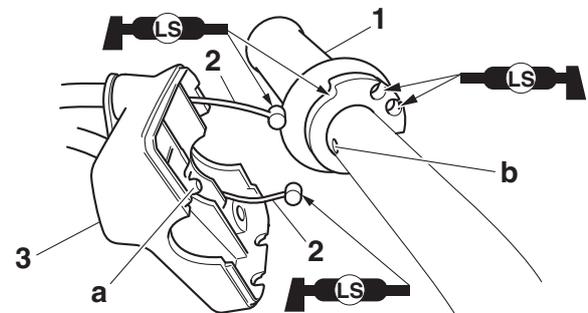
- Puño del acelerador “1”
- Cables del acelerador “2”
- Interruptor derecho del manillar “3”



Tornillo del interruptor del manillar (lado derecho)
2.4 Nm (0.24 m·kgf, 1.7 ft·lbf)
Tornillo de guía del cable del acelerador
2.0 Nm (0.20 m·kgf, 1.4 ft·lbf)

NOTA

- Lubrique el extremo de los cables del acelerador y el interior del puño del acelerador con una capa fina de grasa de jabón de litio.
- Alinee el saliente “a” del interruptor derecho del manillar con el orificio “b” del manillar.



7. Instalar:

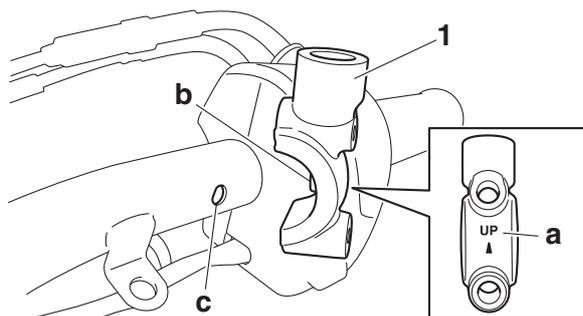
- Bomba de freno delantero
- Sujeción de la bomba de freno delantero “1”



Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero
11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)

NOTA

- Instale la sujeción de la bomba de freno con la marca “UP” “a” hacia arriba.
- Alinee el saliente “b” de la sujeción de la bomba de freno con el orificio “c” del manillar.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



8. Ajustar:

- Holgura del puño del acelerador
Consulte “COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL PUÑO DEL ACELERADOR” en la página 3-26.



Holgura del puño del acelerador
3.0–7.0 mm (0.12–0.28 in)

9. Ajustar:

- Holgura de la maneta del freno trasero
Consulte “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DEL FRENO TRASERO” en la página 3-11.

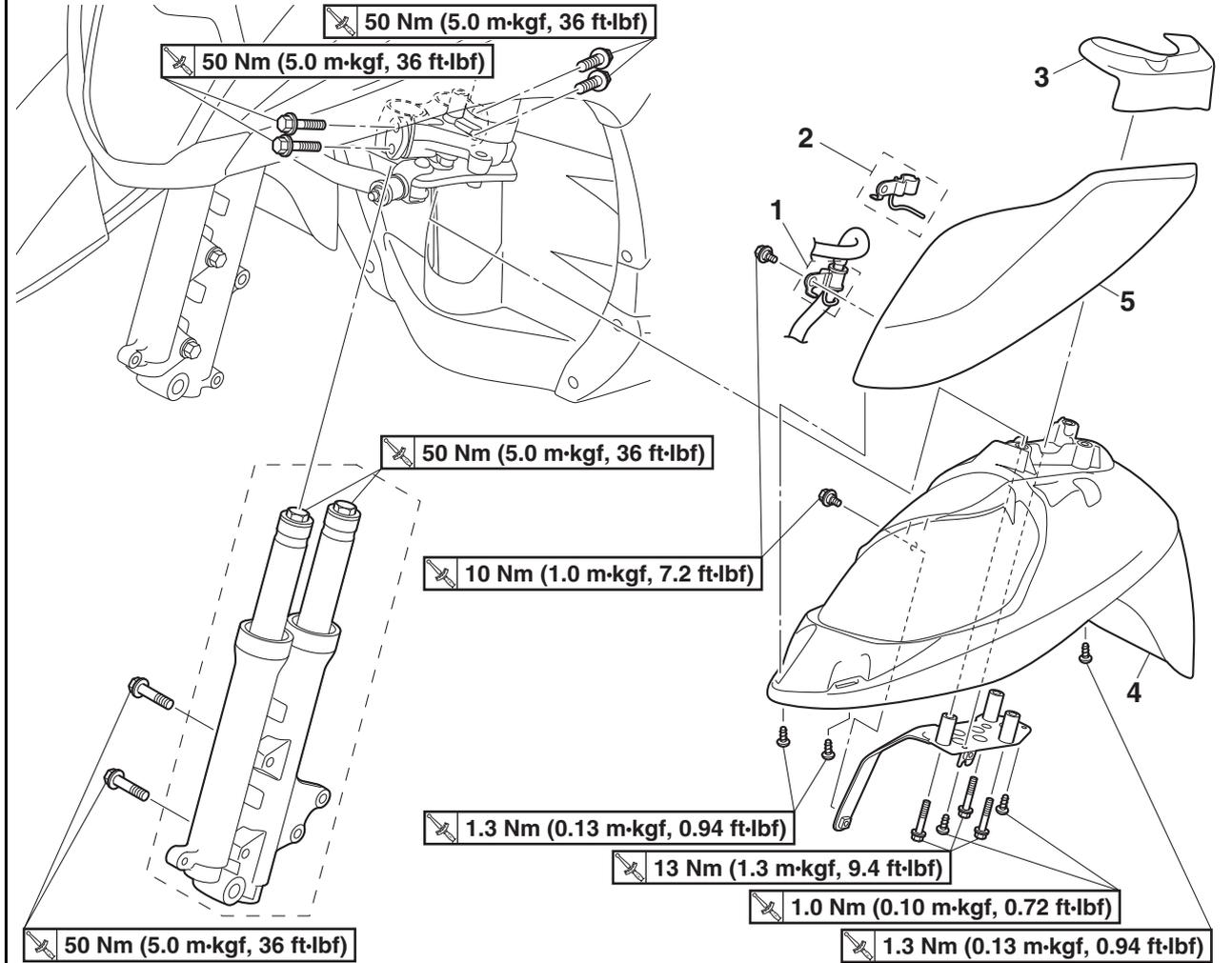


Holgura de la maneta del freno trasero
10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)

SAS20034

HORQUILLAS DELANTERAS

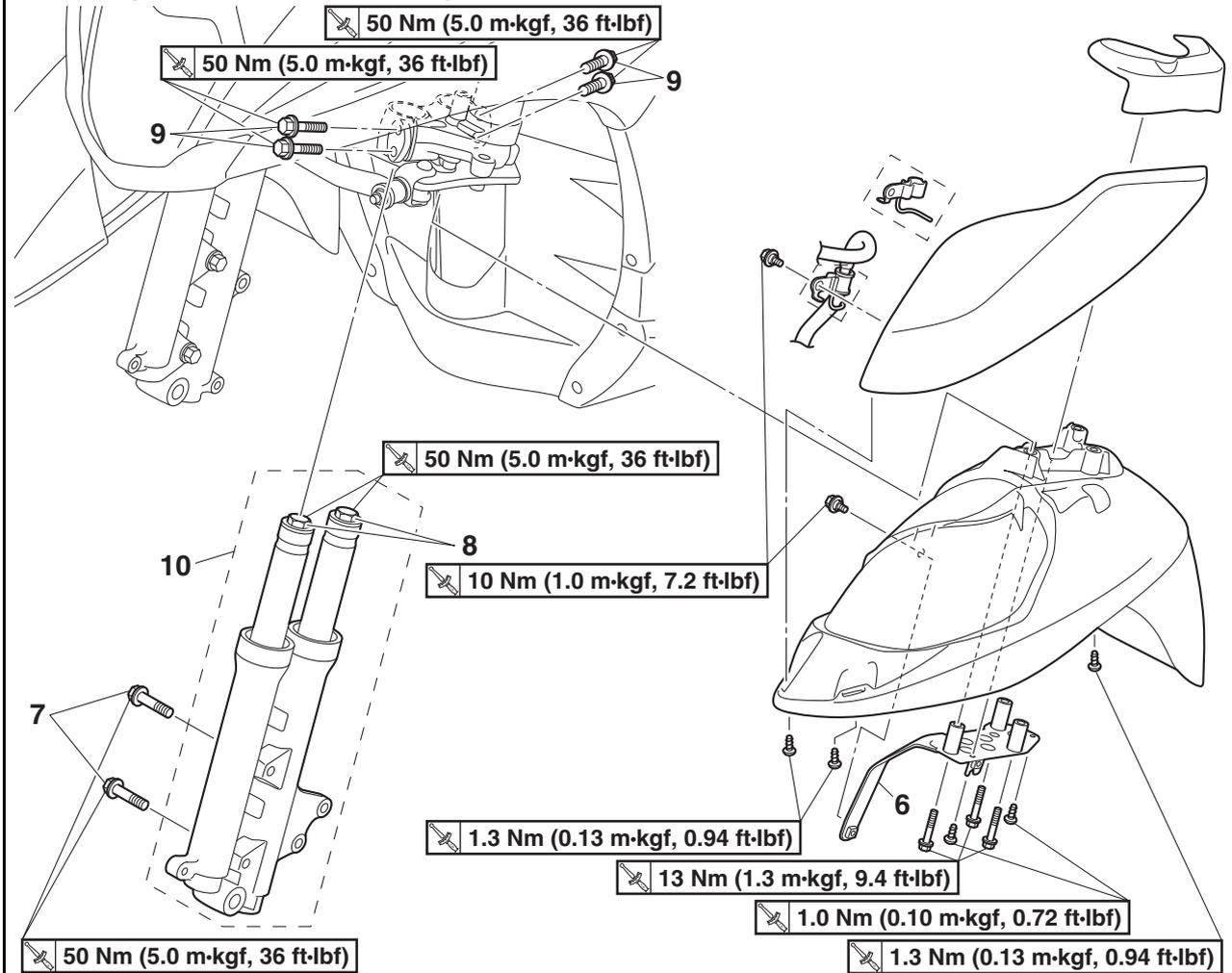
Desmontaje de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es el mismo para las dos barras de la horquilla delantera.
	Rueda delantera		Consulte "RUEDAS DELANTERAS" en la página 4-25.
1	Sujeción del tubo de freno delantero	1	Lado del guardabarros delantero izquierdo.
2	Sujeción del tubo de freno delantero/cable del sensor de velocidad	1	Lado del guardabarros delantero derecho.
3	Tapa del brazo delantero	1	
4	Guardabarros delantero	1	
5	Panel del guardabarros delantero	1	

HORQUILLAS DELANTERAS

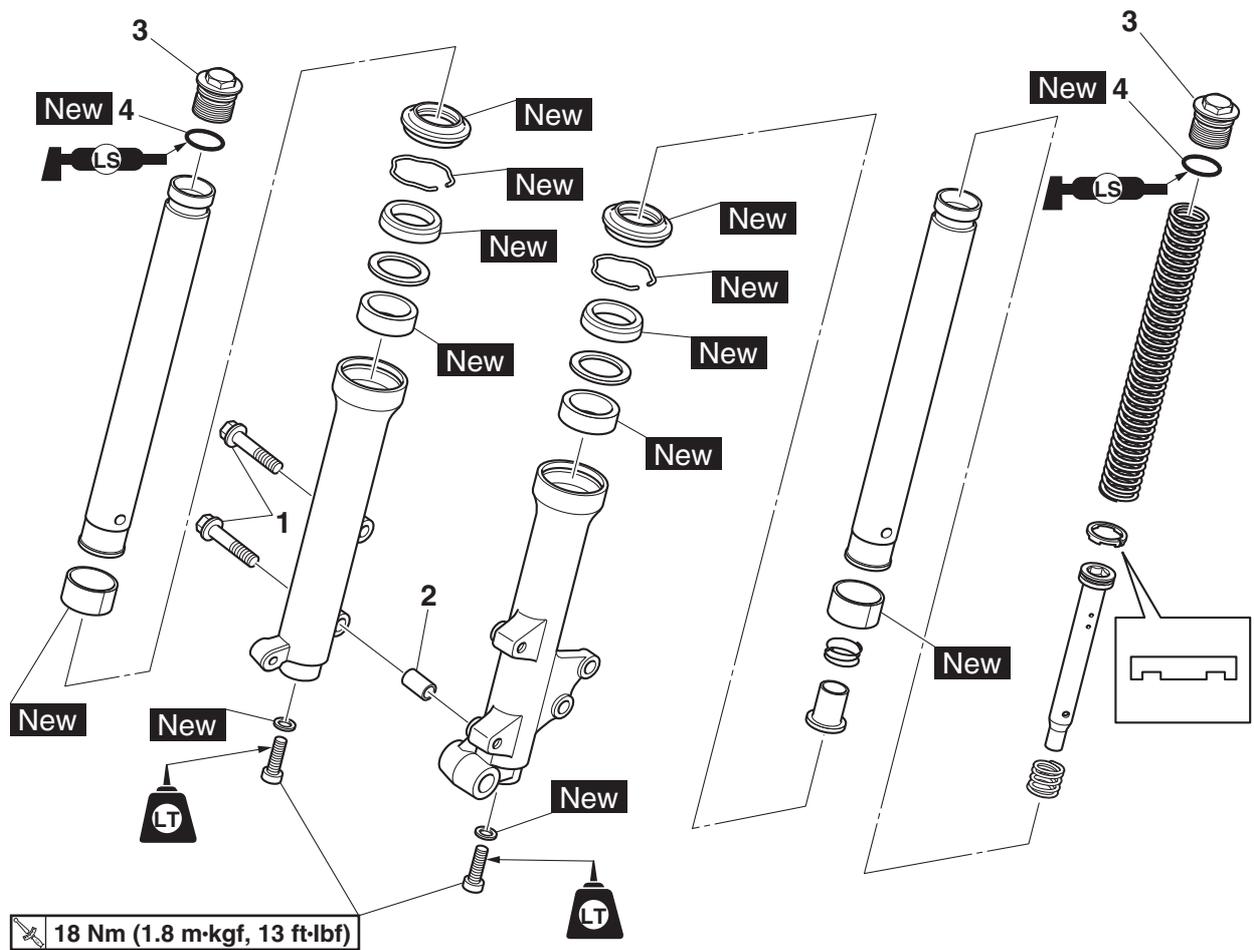
Desmontaje de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
6	Soporte del guardabarros delantero	1	
7	Perno de la barra de la horquilla delantera	2	Aflojar. NOTA No afloje los pernos de las barras de la horquilla delantera a menos que sea necesario cambiar los tubos exteriores.
8	Perno capuchino	2	Aflojar.
9	Remache extraíble del soporte inferior	4	
10	Barra de la horquilla delantera	1	

HORQUILLAS DELANTERAS

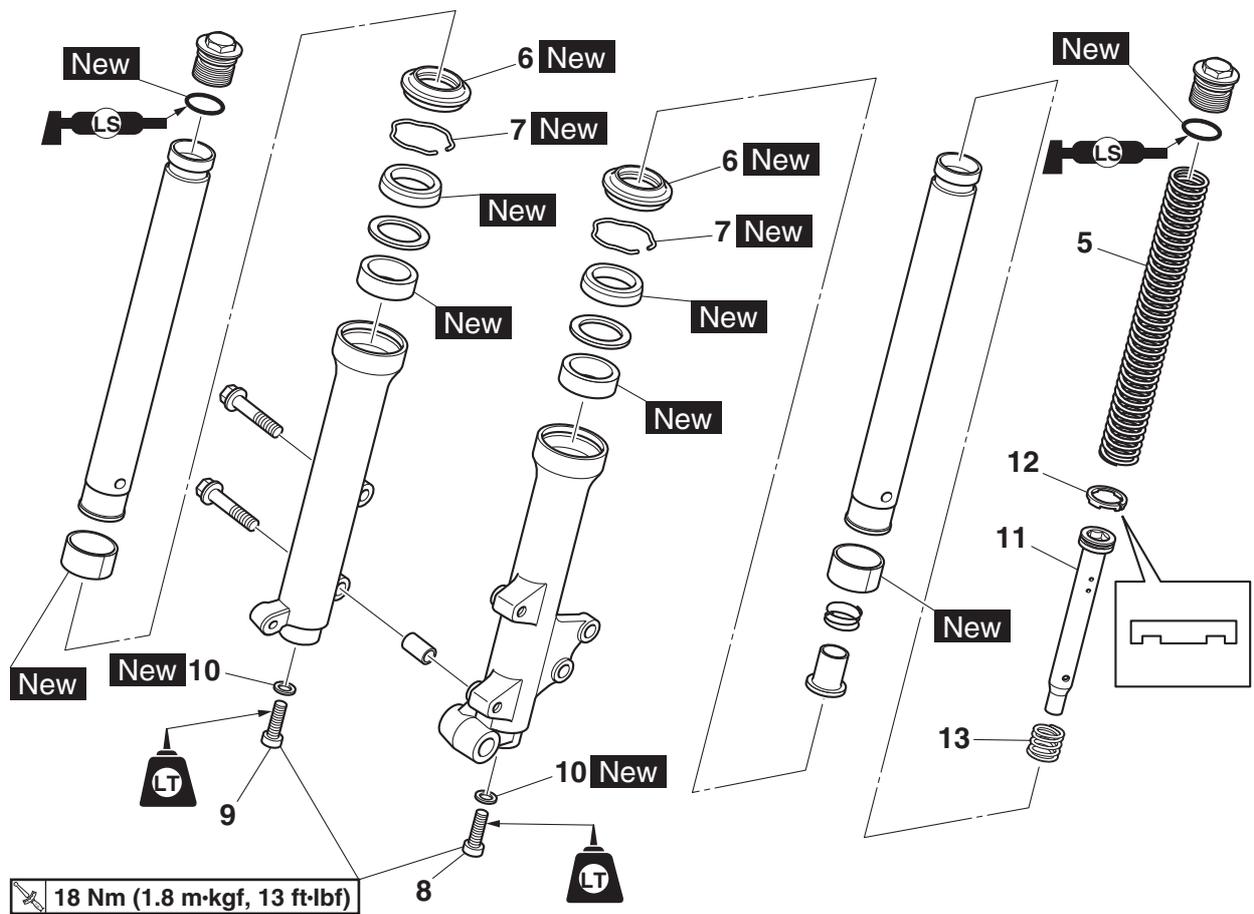
Desarmado de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es el mismo para las dos barras de la horquilla delantera.
1	Perno de la barra de la horquilla delantera	2	SCA21660 ATENCIÓN No extraiga los pernos de las barras de la horquilla delantera a menos que sea necesario cambiar los tubos exteriores.
2	Clavija de centrado	1	
3	Perno de la tapa de la horquilla delantera	2	
4	Junta tórica	2	

HORQUILLAS DELANTERAS

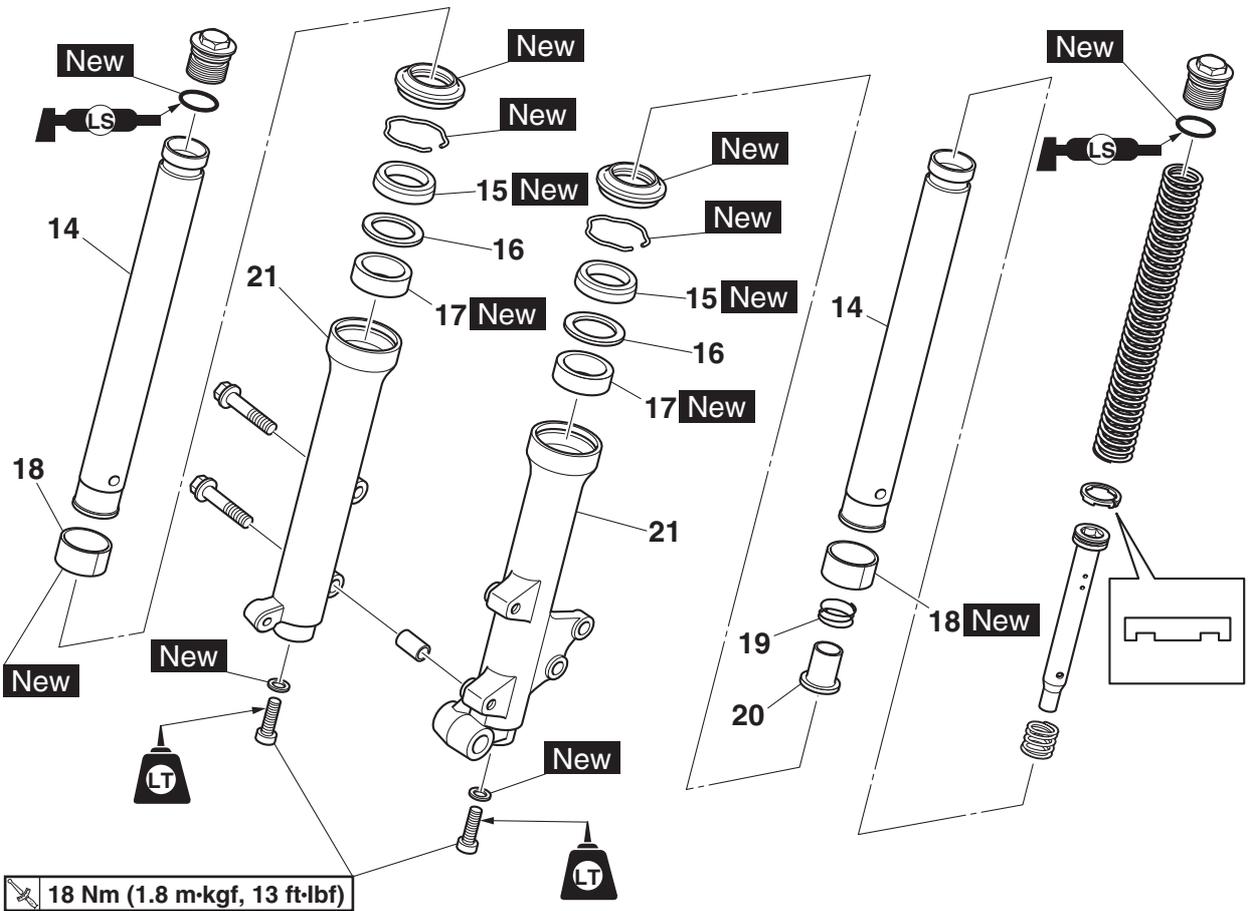
Desarmado de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
5	Muelle de la horquilla	1	Solo el lado del tubo principal.
6	Junta antipolvo	2	
7	Clip de la junta de aceite	2	
8	Perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera	1	Solo el lado del tubo principal.
9	Perno del tubo exterior de la horquilla delantera	1	Solo el lado del tubo guía.
10	Arandela de cobre	2	
11	Varilla del amortiguador	1	Solo el lado del tubo principal.
12	Aro de la varilla del amortiguador	1	Solo el lado del tubo principal.
13	Muelle de extensión	1	Solo el lado del tubo principal.

HORQUILLAS DELANTERAS

Desarmado de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
14	Tubo interior	2	
15	Junta de aceite	2	
16	Arandela	2	
17	Manguito del tubo exterior	2	
18	Manguito del tubo interior	2	
19	Muelle	1	Solo el lado del tubo principal.
20	Tope de circulación de aceite	1	Solo el lado del tubo principal.
21	Tubo exterior	2	

SAS30206

DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que las ruedas delanteras queden levantadas.

2. Aflojar:

- Pernos de la barra de la horquilla delantera "1"
- Pernos capuchinos "2"

SCA21670

ATENCIÓN

No afloje los pernos de las barras de la horquilla delantera a menos que sea necesario cambiar los tubos exteriores.

NOTA

Si cuesta aflojar los pernos capuchinos, afloje ligeramente los remaches extraíbles del soporte inferior "3".

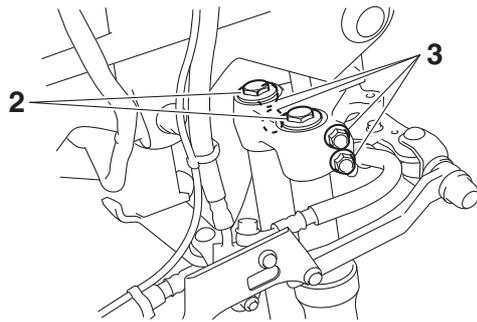
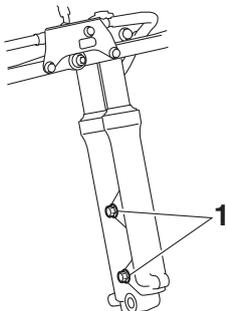
3. Aflojar:

- Remaches extraíbles del soporte inferior "3"

SWA18000

ADVERTENCIA

Antes de aflojar los remaches extraíbles del soporte inferior, sujete la barra de la horquilla delantera.



SAS30207

DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos barras de la horquilla delantera.

SCA19110

ATENCIÓN

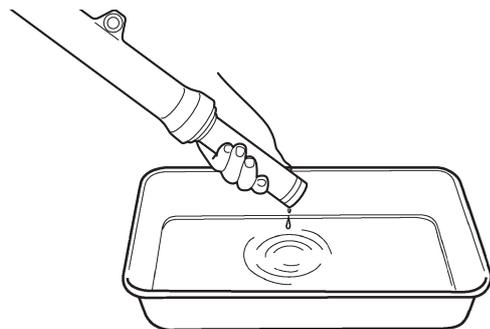
- La barra de la horquilla delantera tiene una construcción interna muy sofisticada que resulta especialmente sensible a los materiales extraños.
- Cuando desarme y arme la barra de la horquilla delantera, evite que penetren en ella materiales extraños.

1. Vaciar:

- Aceite de la horquilla

NOTA

Accione varias veces el tubo exterior mientras vacía el aceite de la horquilla.



2. Extraer:

- Junta antipolvo "1"
- Clip de la junta de aceite "2" (con un destornillador plano)

SCA14180

ATENCIÓN

No raye el tubo interior.

HORQUILLAS DELANTERAS

Obstrucción → Aplicar aire comprimido a todos los pasos de aceite.

- Tope de circulación de aceite
- Daños → Cambiar.

SAS30209

ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos barras de la horquilla delantera.

SWA13660

ADVERTENCIA

- Compruebe que el nivel de aceite sea el mismo en ambas barras de la horquilla delantera.
- Un nivel desigual puede reducir la manejabilidad y provocar una pérdida de estabilidad.

NOTA

- Cuando arme la barra de la horquilla delantera, debe cambiar las piezas siguientes:
 - Manguito del tubo interior
 - Manguito del tubo exterior
 - Junta de aceite
 - Clip de la junta de aceite
 - Junta antipolvo
 - Arandela de cobre
 - Junta tórica
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera, compruebe que todos los componentes estén limpios.

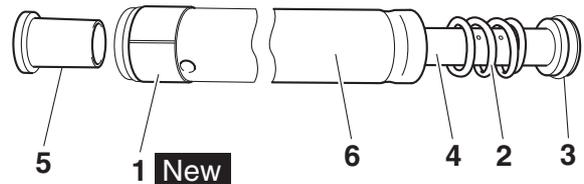
1. Instalar (solo el lado del tubo principal):

- Manguito del tubo interior “1” **New**
- Muelle de extensión “2”
- Aro de la varilla del amortiguador “3”
- Varilla del amortiguador “4”
- Muelle
- Tope de circulación de aceite “5” (en el tubo interior “6”)

SCA21690

ATENCIÓN

Deje que la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior “6” hasta que sobresalga de la parte inferior de este. Evite dañar el tubo interior.



2. Lubricar:

- Superficie externa del tubo interior



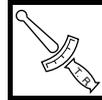
Aceite recomendado
Aceite para horquillas 10W o equivalente

3. Instalar:

- Tubo interior (en el tubo exterior)

4. Instalar:

- Arandela de cobre **New**
- Perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera (solo el lado del tubo principal)
- Perno del tubo exterior de la horquilla delantera (solo el lado del tubo guía)



Perno del tubo exterior de la horquilla delantera
18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)
LOCTITE®

5. Apretar (solo el lado del tubo principal):

- Perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera “1”



Perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera
18 Nm (1.8 m·kgf, 13 ft·lbf)
LOCTITE®

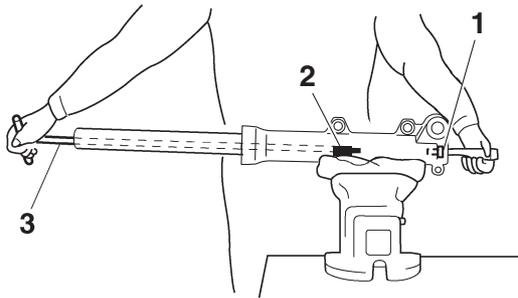
NOTA

Mientras sujeta el conjunto de la varilla del amortiguador con el casquillo de broca hexagonal (15 mm) “2” y la llave en T “3”, apriete el perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera.



Llave en T
90890-01326
Llave en T de 3/8", 60 cm de largo
YM-01326

HORQUILLAS DELANTERAS

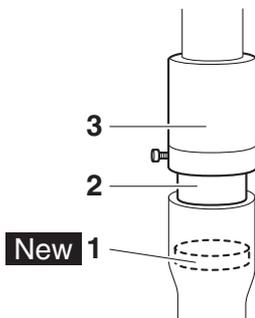


6. Instalar:

- Manguito del tubo exterior "1" **New**
- Arandela
(con el montador de juntas de horquilla "2" y el contrapeso "3")



Peso de montador de juntas de horquilla
90890-01367
Martillo de recambio
YM-A9409-7
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø33)
90890-01368
Recambio de 33 mm
YM-A9409-4



7. Instalar:

- Junta de aceite "1" **New**
(con el montador de juntas de horquilla "2" y el contrapeso "3")

SCA14220

ATENCIÓN

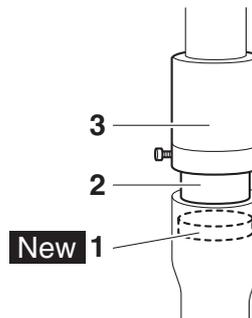
Compruebe que el lado numerado de la junta de aceite quede hacia arriba.

NOTA

- Lubrique la superficie externa del tubo interior con aceite para horquillas.
- Antes de instalar la junta de aceite, cubra la parte superior de la barra de la horquilla delantera con una bolsa de plástico para proteger la junta de aceite durante la instalación.



Peso de montador de juntas de horquilla
90890-01367
Martillo de recambio
YM-A9409-7
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø33)
90890-01368
Recambio de 33 mm
YM-A9409-4

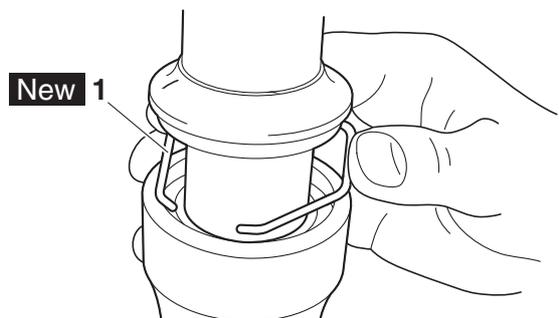


8. Instalar:

- Clip de la junta de aceite "1" **New**

NOTA

Ajuste el clip de la junta de aceite de forma que se acople en la ranura del tubo exterior.



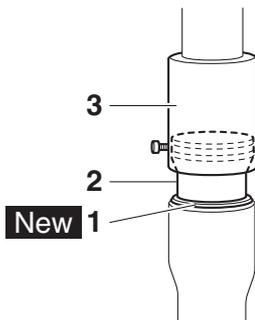
9. Instalar:

- Junta antipolvo "1" **New**
(con el montador de juntas de horquilla "2" y el contrapeso "3")

HORQUILLAS DELANTERAS



Peso de montador de juntas de horquilla
90890-01367
Martillo de recambio
YM-A9409-7
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø38)
90890-01372
Recambio de 38 mm
YM-A5142-1



10. Llenar:

- Barra de la horquilla delantera (con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado)



Aceite recomendado
Aceite para horquillas 10W o equivalente
Cantidad de aceite de tubo principal (izquierdo)
145.0 cm³ (4.90 US oz, 5.11 Imp.oz)
Cantidad de aceite de tubo principal (derecho)
145.0 cm³ (4.90 US oz, 5.11 Imp.oz)
Cantidad de aceite de tubo guía (izquierdo)
165.0 cm³ (5.58 US oz, 5.82 Imp.oz)
Cantidad de aceite de tubo guía (derecho)
165.0 cm³ (5.58 US oz, 5.82 Imp.oz)

SCA14230

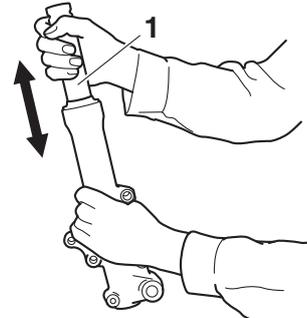
ATENCIÓN

- Asegúrese de utilizar el aceite para horquillas recomendado. Otros aceites pueden afectar negativamente al funcionamiento de la horquilla delantera.
- Cuando desarme y arme la barra de la horquilla delantera, evite que penetren en esta materiales extraños.

11. Después de llenar la barra de la horquilla delantera, mueva lentamente el tubo interior "1" hacia arriba y hacia abajo (al menos diez veces) para distribuir el aceite.

NOTA

Mueva el tubo interior lentamente, ya que puede salirse el aceite.



12. Antes de medir el nivel de aceite de la horquilla, espere diez minutos hasta que el aceite se haya asentado y se hayan dispersado las burbujas de aire.

NOTA

No olvide purgar todo el aire residual que pueda quedar en la barra de la horquilla delantera.

13. Medir:

- Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera "a" (desde la parte superior del tubo interior, con el tubo interior totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)
Fuera del valor especificado → Corregir.

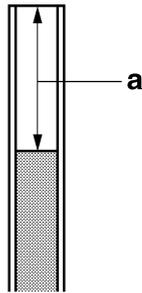


Nivel de aceite de tubo principal (izquierdo)
68 mm (2.7 in)
Nivel de aceite de tubo principal (derecho)
68 mm (2.7 in)
Nivel de aceite de tubo guía (izquierdo)
49 mm (1.9 in)
Nivel de aceite de tubo guía (derecho)
49 mm (1.9 in)

NOTA

- Mientras llena la barra de la horquilla delantera, manténgala vertical.
- Después de llenarla, bombee lentamente la barra de la horquilla delantera hacia arriba y hacia abajo para distribuir el aceite.

HORQUILLAS DELANTERAS



SAS30210

MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Instalar:

- Barra de la horquilla delantera "1"
Apriete provisionalmente los remaches extraíbles del soporte inferior.

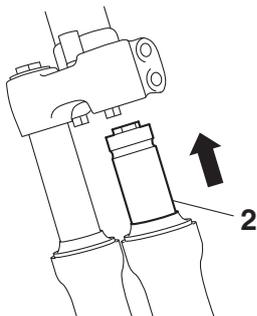
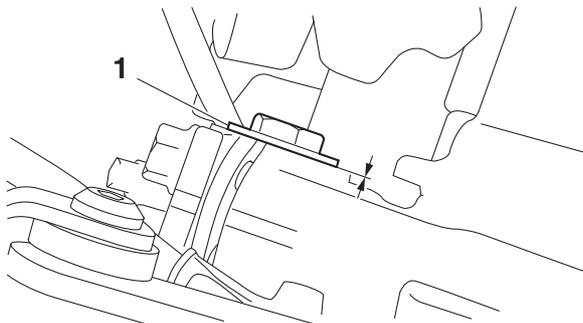
SWA13500

ADVERTENCIA

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

NOTA

- Verifique que el extremo del tubo interior esté nivelado con la parte superior del soporte inferior.
- Extienda el tubo interior (lado del tubo guía) "2" y alinee el extremo del tubo interior con la parte superior del soporte inferior.



2. Apretar:

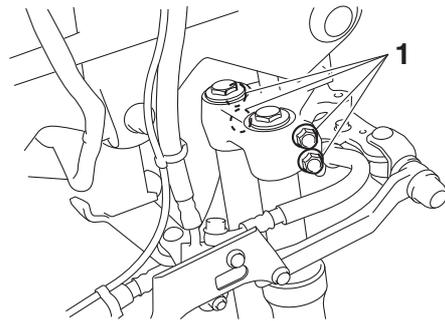
- Remaches extraíbles del soporte inferior "1"



Remache extraíble del soporte inferior
50 Nm (5.0 m-kgf, 36 ft-lbf)

NOTA

Apriete dos veces los remaches extraíbles del soporte inferior con el par especificado. Apriete alternativamente los pernos superiores e inferiores, empezando por los superiores.



3. Instalar:

- Ruedas delanteras (provisionalmente)
Consulte "RUEDAS DELANTERAS" en la página 4-25.

4. Apretar:

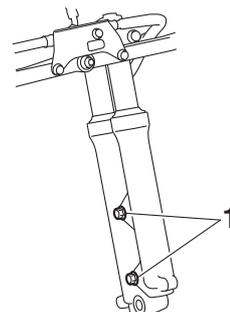
- Pernos de la barra de la horquilla delantera "1"

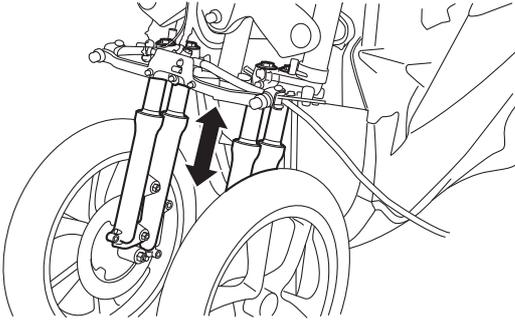


Perno de la barra de la horquilla delantera
50 Nm (5.0 m-kgf, 36 ft-lbf)

NOTA

- Antes de apretar los pernos de la barra de la horquilla delantera, mueva lentamente las horquillas delanteras varias veces.
- Apriete primero el perno inferior de la barra de la horquilla delantera y, a continuación, el perno superior.





5. Apretar:

- Pernos capuchinos



**Perno de la tapa de la horquilla
delantera**
50 Nm (5.0 m-kgf, 36 ft-lbf)

NOTA

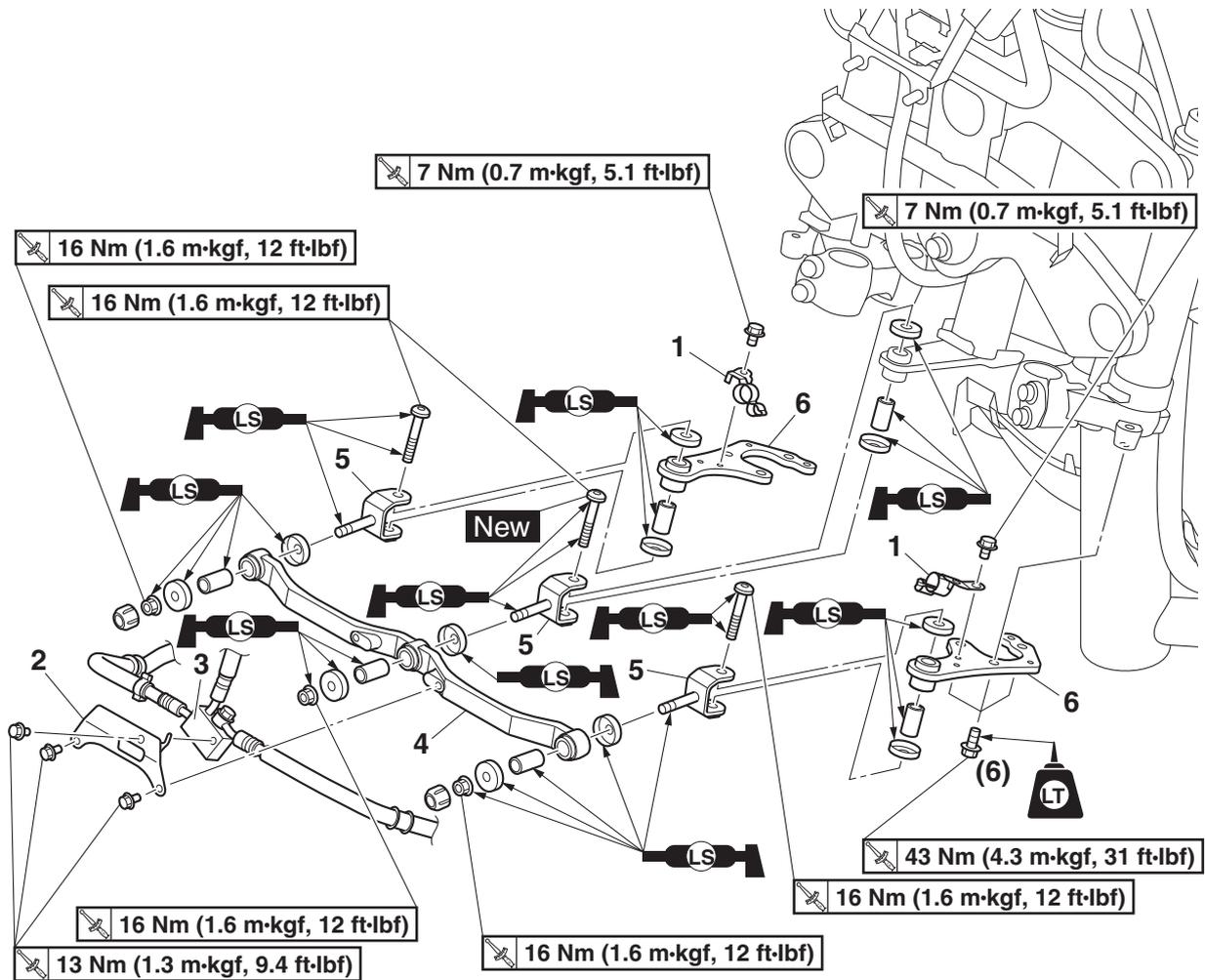
Si cuesta apretar los pernos capuchinos, afloje ligeramente los remaches extraíbles del soporte inferior.

BRAZOS DELANTEROS Y SOPORTES INFERIORES

SAS20188

BRAZOS DELANTEROS Y SOPORTES INFERIORES

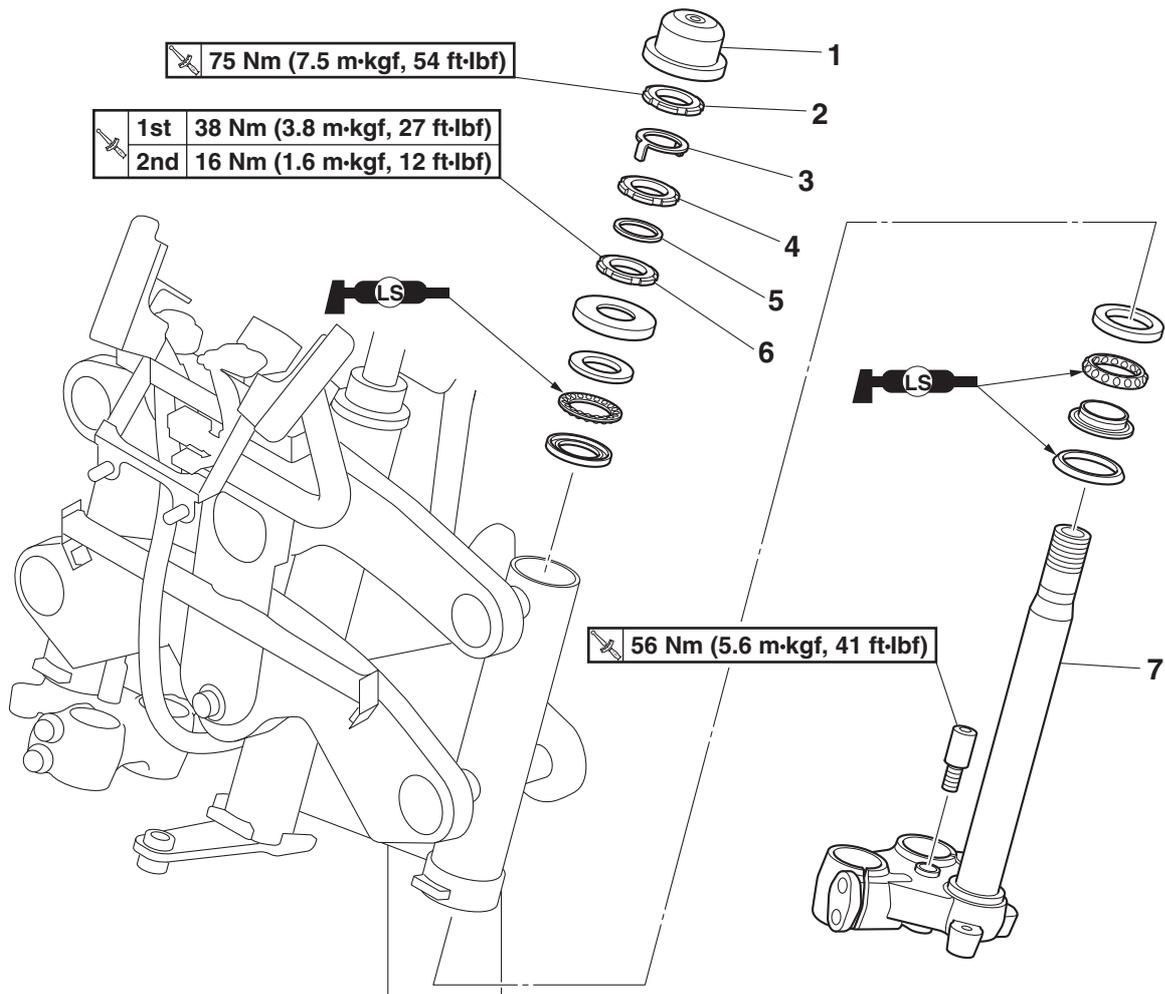
Desmontaje de los brazos delanteros



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto de carenado delantero		Consulte "CHASIS GENERAL (7)" en la página 4-14.
	Horquilla delantera		Consulte "HORQUILLAS DELANTERAS" en la página 4-67.
1	Sujeción del tubo de freno delantero	2	
2	Sujeción del racor del tubo de freno delantero	1	
3	Racor del tubo de freno delantero	1	
4	Varilla de conexión	1	
5	Unión de la varilla de conexión	3	NOTA El perno de unión de la varilla de conexión (central) es un perno unidireccional.
6	Brazo delantero	2	

BRAZOS DELANTEROS Y SOPORTES INFERIORES

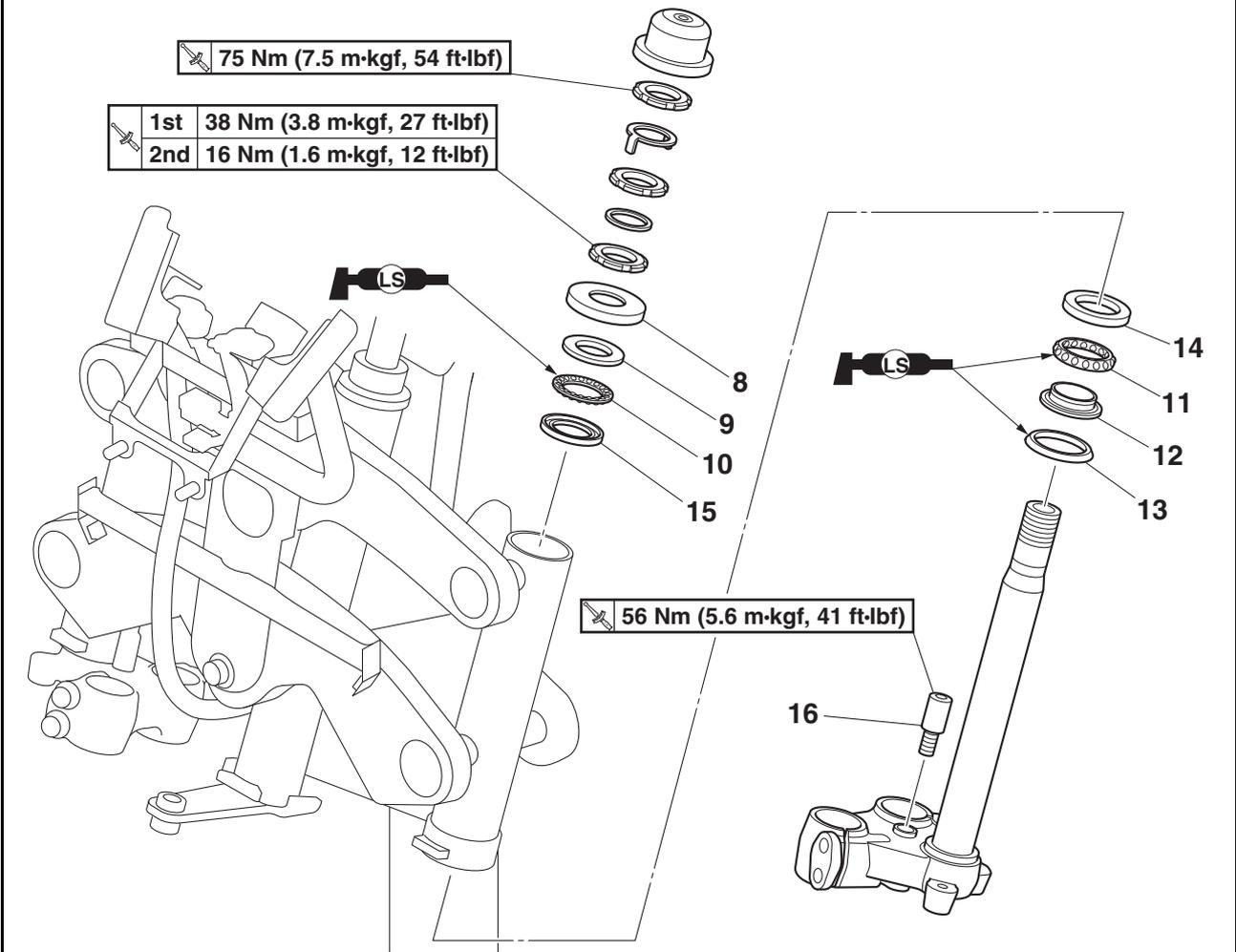
Desmontaje de los soportes inferiores



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es el mismo para los dos soportes inferiores.
1	Tapa de las guías de cojinete	1	
2	Tuerca anular superior	1	
3	Arandela de seguridad	1	
4	Tuerca anular central	1	
5	Arandela de goma	1	
6	Tuerca anular inferior	1	
7	Soporte inferior	1	

BRAZOS DELANTEROS Y SOPORTES INFERIORES

Desmontaje de los soportes inferiores



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
8	Tapa de cojinete superior	1	
9	Guía interior del cojinete superior	1	
10	Cojinete superior	1	
11	Cojinete inferior	1	
12	Guía interior del cojinete	1	
13	Junta antipolvo	1	
14	Guía exterior del cojinete inferior	1	
15	Guía exterior del cojinete superior	1	
16	Tope de la dirección	1	

BRAZOS DELANTEROS Y SOPORTES INFERIORES

SAS31220

DESMONTAJE DE LOS SOPORTES INFERIORES

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120



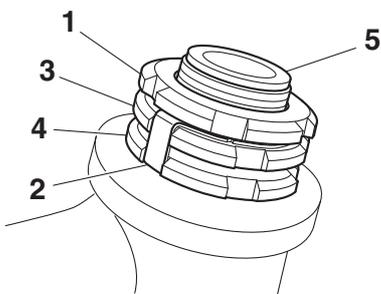
ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Extraer:

- Tuercas anulares superiores "1"
- Arandelas de seguridad "2"
- Tuercas anulares centrales "3"
- Arandelas de goma
- Tuercas anulares inferiores "4"
- Soportes inferiores "5"

Consulte "DESMONTAJE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 4-88.



SAS31221

COMPROBACIÓN DE LOS BRAZOS DELANTEROS, LA VARILLA DE CONEXIÓN Y LOS SOPORTES INFERIORES

1. Lavar:

- Cojinetes
- Guías de cojinete



Disolvente recomendado para la limpieza
Queroseno

2. Comprobar:

- Cojinetes
 - Guías de cojinete
- Daños/picadura → Cambiar.

3. Cambiar:

- Cojinetes
- Guías de cojinete

Consulte "COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 4-88.

4. Comprobar:

- Brazos delanteros
- Varilla de conexión
- Uniones de la varilla de conexión

- Soportes inferiores
- Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

SAS31222

MONTAJE DE LOS SOPORTES INFERIORES

1. Lubricar:

- Cojinetes superiores
- Cojinetes inferiores
- Guías de cojinete

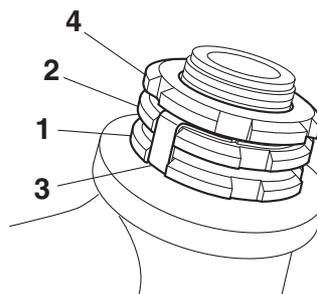


Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Instalar:

- Tuercas anulares inferiores "1"
- Arandelas de goma
- Tuercas anulares centrales "2"
- Arandelas de seguridad "3"
- Tuercas anulares superiores "4"

Consulte "COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN Y LOS SOPORTES INFERIORES" en la página 3-16.



SAS31223

MONTAJE DE LOS BRAZOS DELANTEROS

1. Instalar:

- Brazos delanteros "1"

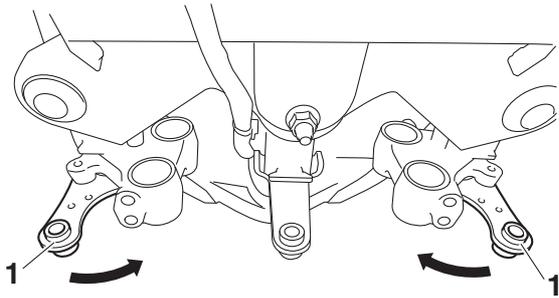


Perno del brazo delantero
43 Nm (4.3 m·kgf, 31 ft·lbf)
LOCTITE®

NOTA

Apriete provisionalmente los pernos. A continuación, mientras ejerce fuerza en las direcciones mostradas en la ilustración, apriete los pernos con el par especificado.

BRAZOS DELANTEROS Y SOPORTES INFERIORES



2. Instalar:
 - Ruedas delanteras
Consulte “RUEDAS DELANTERAS” en la página 4-25.
3. Comprobar:
 - Alineación de la base
Fuera del valor especificado → Repetir el paso (1).



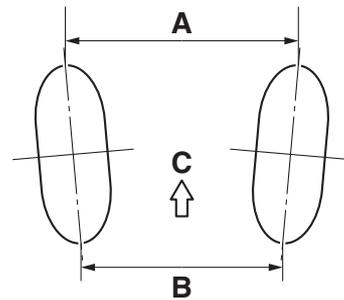
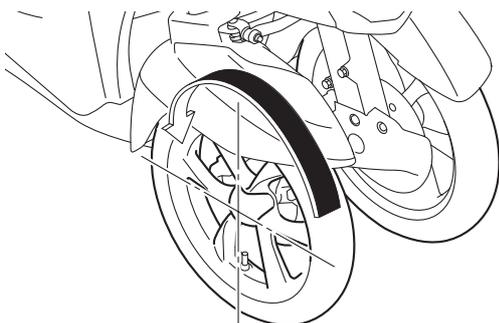
Alineación de la base (con los neumáticos en contacto con el suelo)
-6 mm (-0.24 in) o superior

NOTA

Antes de medir la alineación de la base, verifique que la presión de los neumáticos es correcta.

- a. Coloque el vehículo sobre el caballete central.
- b. Oriente el manillar recto hacia delante.
- c. Marque el centro del dibujo en el punto más hacia delante de cada neumático delantero.
- d. Mida la anchura “A” entre las marcas.
- e. Gire los neumáticos delanteros 180° hasta que las marcas queden exactamente enfrentadas entre sí.
- f. Mida la anchura “B” entre las marcas.
- g. Calcule la alineación de la base con la fórmula siguiente.

Alineación de la base: “A” – “B”



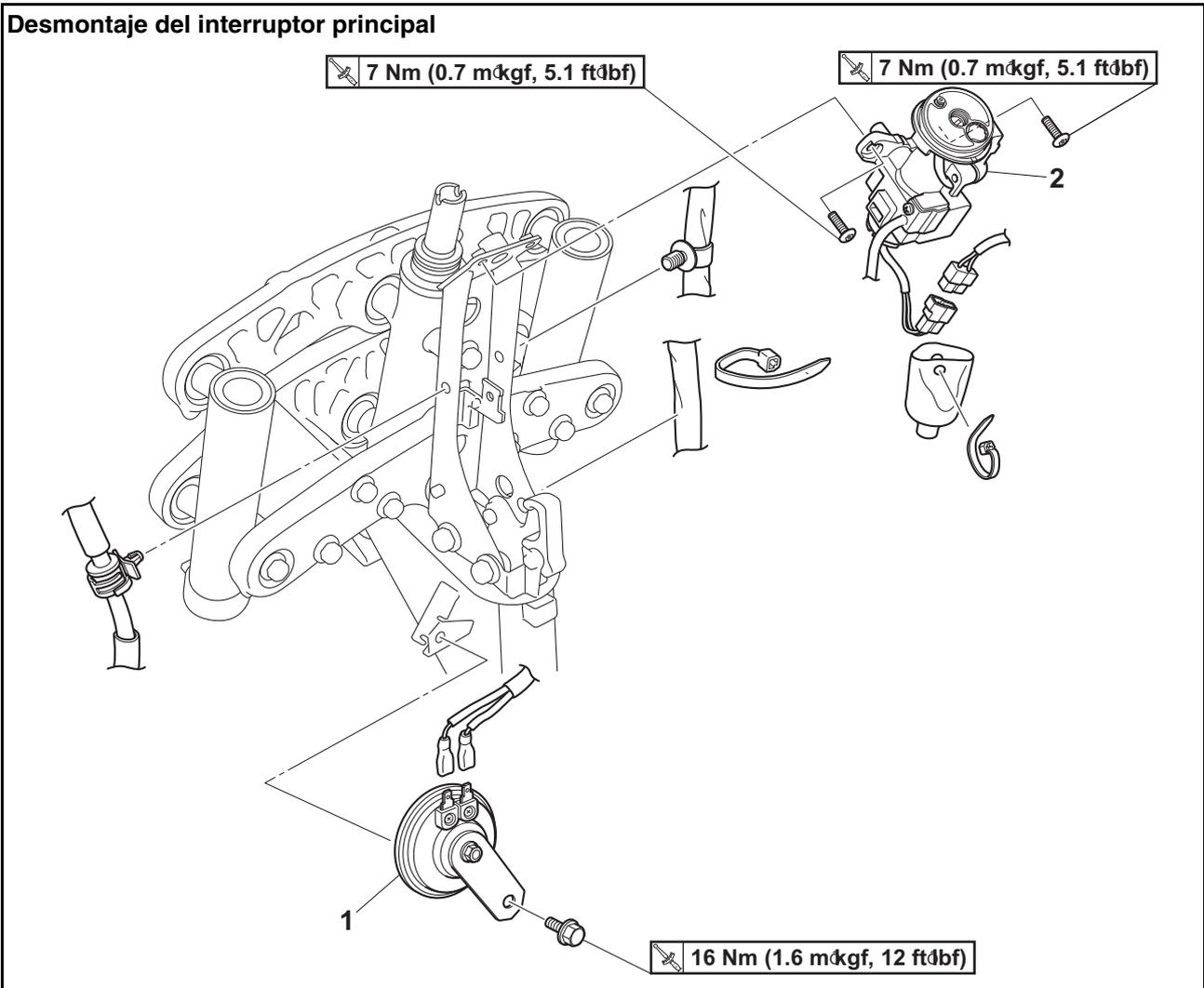
C. Hacia delante



SAS20035

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

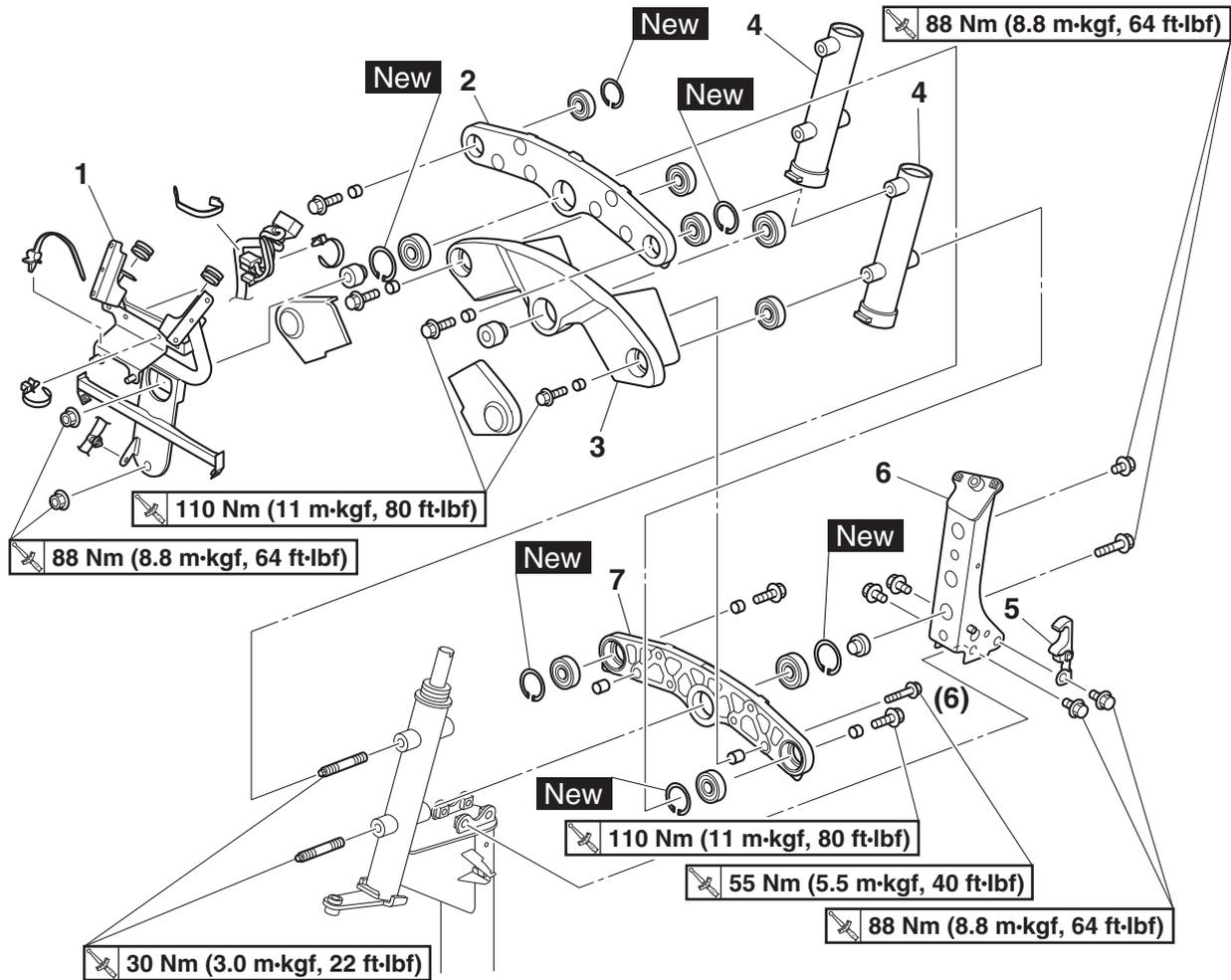
Desmontaje del interruptor principal



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Manillar		Consulte "MANILLAR" en la página 4-62.
	Soportes inferiores		Consulte "BRAZOS DELANTEROS Y SOPORTES INFERIORES" en la página 4-79.
1	Bocina	1	
2	Interruptor principal	1	

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

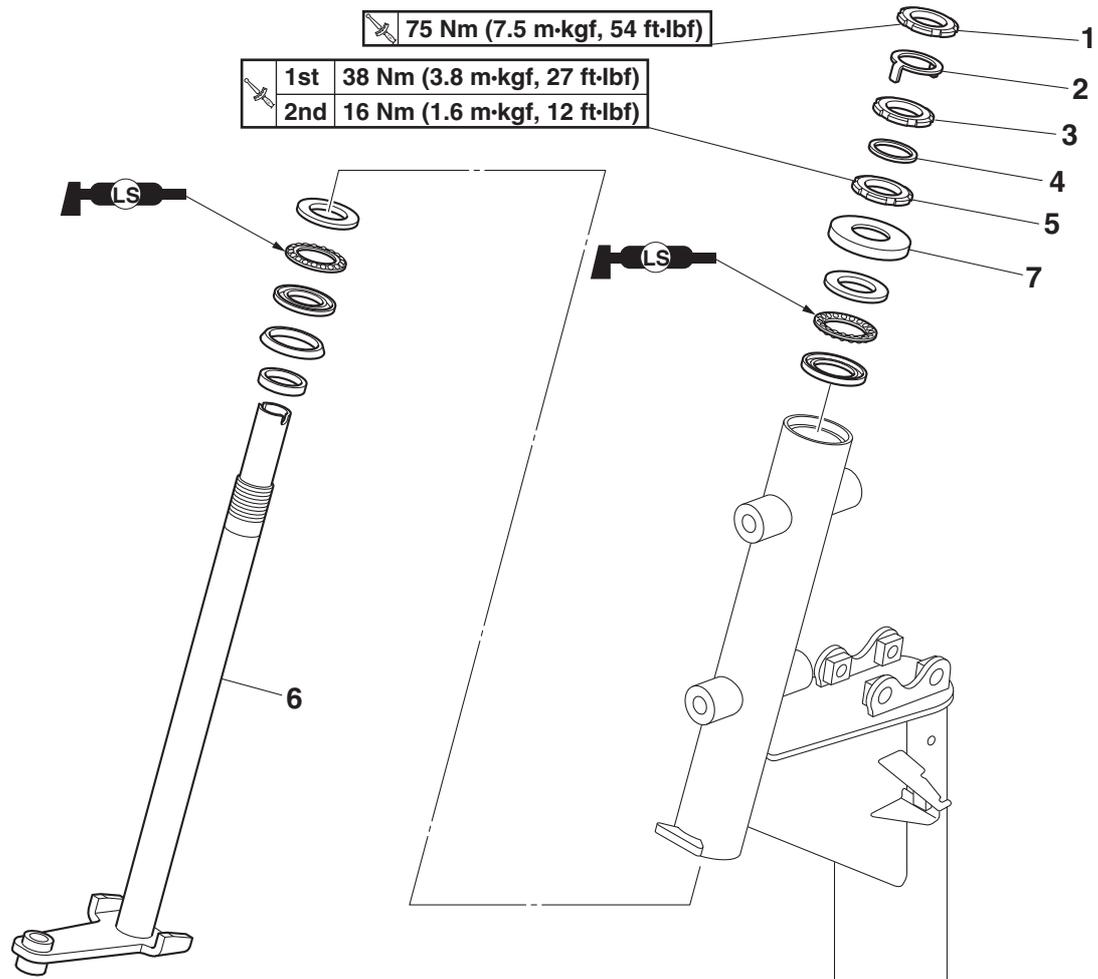
Desmontaje de los brazos conectores y las tubería del soporte inferior



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Soporte del conjunto de carenado delantero	1	
2	Brazo conector superior	1	
3	Brazo conector inferior delantero	1	
4	Tubería del soporte inferior	2	
5	Gancho para equipaje	1	
6	Soporte del interruptor principal	1	
7	Brazo conector inferior trasero	1	

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

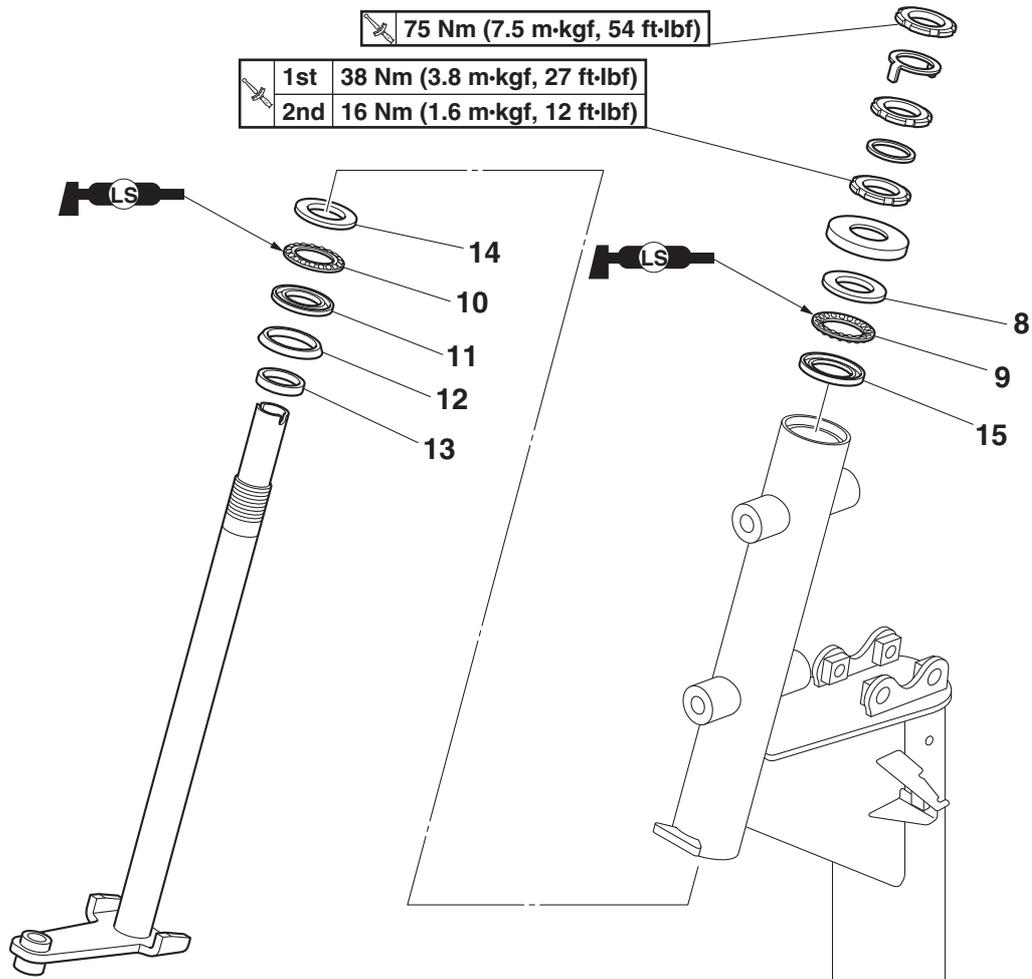
Desmontaje de la columna de la dirección



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tuerca anular superior	1	
2	Arandela de seguridad	1	
3	Tuerca anular central	1	
4	Arandela de goma	1	
5	Tuerca anular inferior	1	
6	Columna de la dirección	1	
7	Tapa de cojinete superior	1	

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

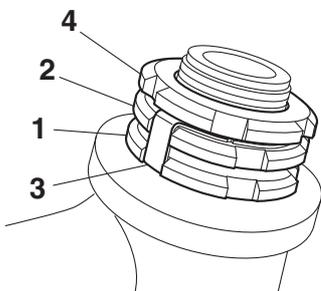
Desmontaje de la columna de la dirección



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
8	Guía interior del cojinete superior	1	
9	Cojinete superior	1	
10	Cojinete inferior	1	
11	Guía interior del cojinete	1	
12	Junta antipolvo	1	
13	Collar	1	
14	Guía exterior del cojinete inferior	1	
15	Guía exterior del cojinete superior	1	

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

- Tuerca anular superior “4”
Consulte “COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN Y LOS SOPORTES INFERIORES” en la página 3-16.



SAS31226

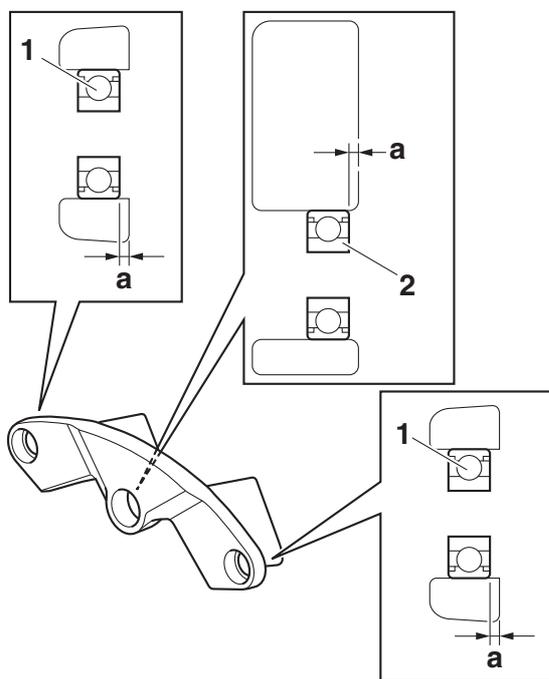
MONTAJE DE LOS BRAZOS CONECTORES Y LAS TUBERÍAS DEL SOPORTE INFERIOR

1. Instalar:

- Cojinete “1”, “2”
(al brazo conector inferior delantero)



**Profundidad de montaje “a”
3.0 mm (0.12 in)**



2. Instalar:

- Brazo conector inferior trasero “3”
- Soporte del interruptor principal “4”
- Pernos del brazo conector inferior trasero “5”
(apretar provisionalmente)

NOTA

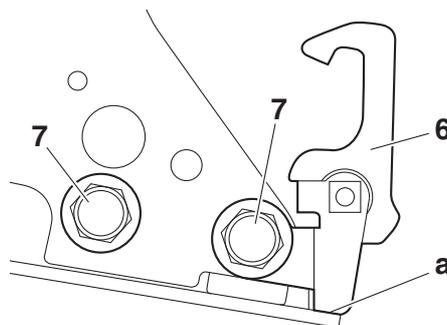
No apriete los pernos completamente.

3. Instalar:

- Gancho para equipaje “6”
- Pernos de soporte del interruptor principal “7”
(apretar provisionalmente)

NOTA

- No apriete los pernos completamente.
- Verifique que la parte “a” inferior del gancho para equipaje está en contacto con el bastidor.



4. Instalar:

- Tuberías del soporte inferior “8”
- Pernos del brazo conector inferior trasero (a la tubería del soporte inferior) “9”
(apretar provisionalmente)
- Brazo conector inferior delantero “10”
- Pernos del brazo conector inferior trasero (al brazo conector inferior delantero) “11”
(apretar provisionalmente)
- Pernos del brazo conector inferior delantero (a la tubería del soporte inferior) “12”
(apretar provisionalmente)
- Brazo conector superior “13”
- Pernos del brazo conector superior (a la tubería del soporte inferior) “14”
(apretar provisionalmente)
- Soporte del conjunto de carenado delantero “15”
- Tuerca del brazo conector superior delantero “16”
(apretar provisionalmente)
- Tuerca del brazo conector inferior delantero “17”
(apretar provisionalmente)

NOTA

No apriete los pernos completamente.

5. Apretar:

- Pernos del brazo conector inferior trasero “5”
- Tuerca del brazo conector superior delantero “16”
- Tuerca del brazo conector inferior delantero “17”
- Pernos de soporte del interruptor principal “7”

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

- Pernos del brazo conector inferior trasero (a la tubería del soporte inferior) "9"
- Pernos del brazo conector inferior delantero (a la tubería del soporte inferior) "12"
- Pernos del brazo conector superior (a la tubería del soporte inferior) "14"
- Pernos del brazo conector inferior trasero (al brazo conector inferior delantero) "11"



Perno del brazo conector inferior trasero

88 Nm (8.8 m·kgf, 64 ft·lbf)

Tuerca del brazo conector superior delantero

88 Nm (8.8 m·kgf, 64 ft·lbf)

Tuerca del brazo conector inferior delantero

88 Nm (8.8 m·kgf, 64 ft·lbf)

Perno de soporte del interruptor principal

88 Nm (8.8 m·kgf, 64 ft·lbf)

Perno del brazo conector inferior trasero (a la tubería del soporte inferior)

110 Nm (11 m·kgf, 80 ft·lbf)

Perno del brazo conector inferior delantero (a la tubería del soporte inferior)

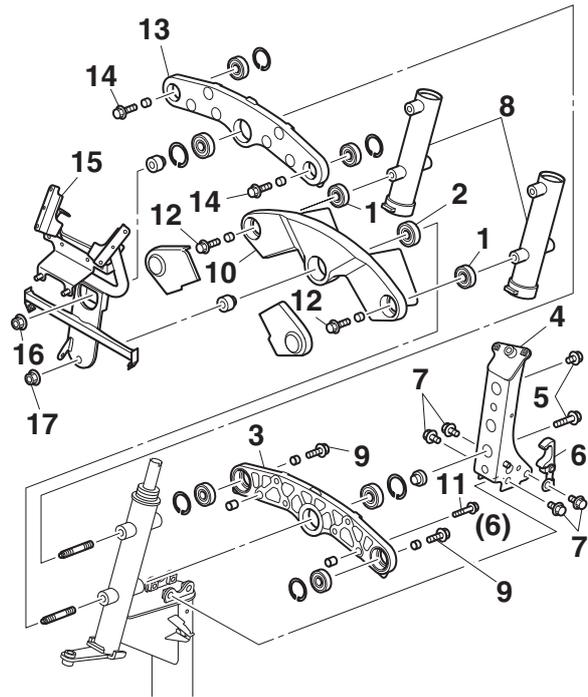
110 Nm (11 m·kgf, 80 ft·lbf)

Perno del brazo conector superior (a la tubería del soporte inferior)

110 Nm (11 m·kgf, 80 ft·lbf)

Perno del brazo conector inferior trasero (al brazo conector inferior delantero)

55 Nm (5.5 m·kgf, 40 ft·lbf)

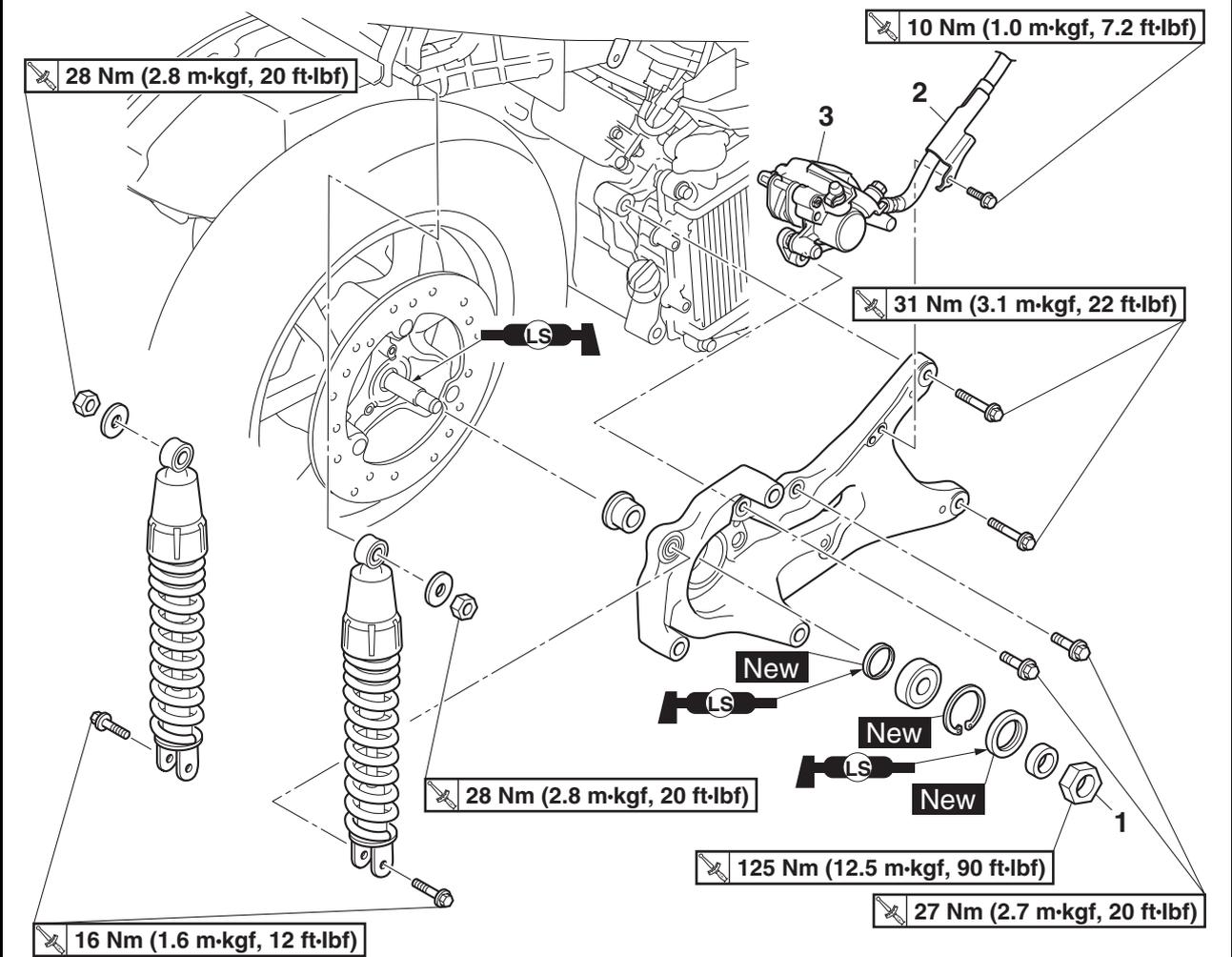


CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE

SAS20189

CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE

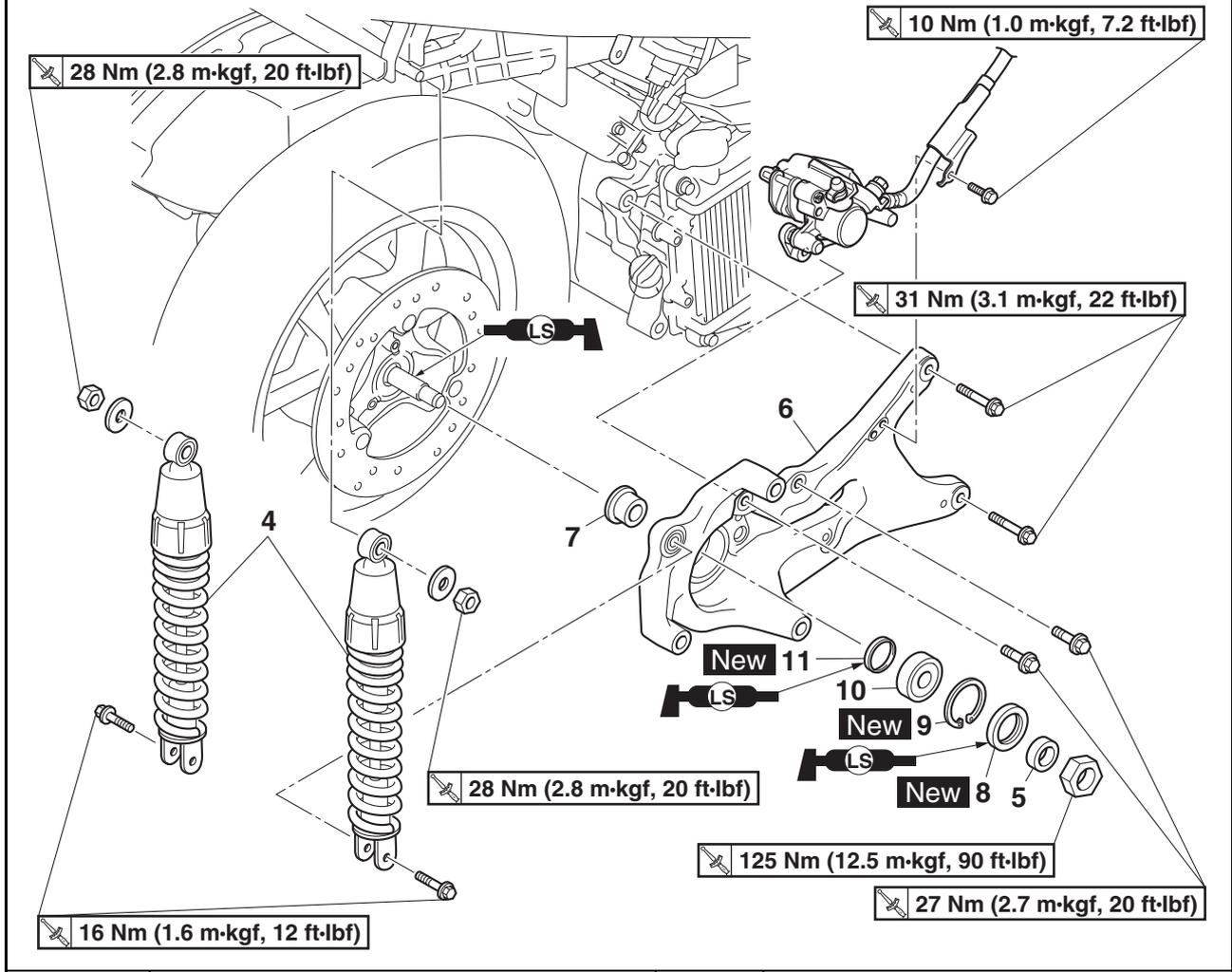
Desmontaje de los conjuntos de amortiguadores traseros y el basculante



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Guardabarros trasero		Consulte "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-8.
	Silenciador		Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-3.
	Tapa del radiador		Consulte "RADIADOR" en la página 6-1.
1	Tuerca del eje de la rueda trasera	1	
2	Soporte del tubo de freno trasero	1	
3	Pinza de freno trasero	1	

CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE

Desmontaje de los conjuntos de amortiguadores traseros y el basculante



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
4	Conjunto de amortiguador trasero	2	
5	Espaciador	1	
6	Basculante	1	
7	Collar	1	
8	Junta de aceite	1	
9	Anillo elástico	1	
10	Cojinete	1	
11	Junta de aceite	1	

CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE

SAS31227

DESMONTAJE DE LOS CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA

Coloque el vehículo en el caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.

SAS31228

DESMONTAJE DEL BASCULANTE

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA

Coloque el vehículo en el caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.

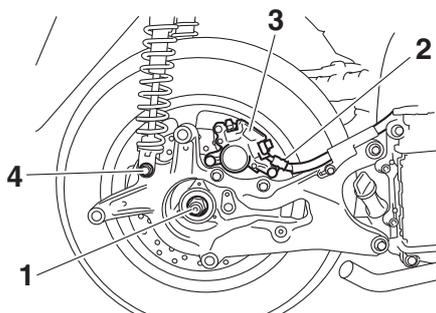
2. Extraer:

- Tuerca del eje de la rueda trasera "1"
- Soporte del tubo de freno trasero "2"
- Pinza de freno trasero "3"
- Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero "4"

SCA21830

ATENCIÓN

No apriete la maneta de freno cuando extraiga la pinza.



SAS31229

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Comprobar:
 - Barra del amortiguador trasero
Alabeo/daños → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.

- Conjunto de amortiguador trasero
Fugas de aceite → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Muelle
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Manguitos
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Pernos
Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.

SAS31230

COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE

1. Comprobar:
 - Basculante
Alabeo/grietas/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Espaciador
 - Collar
 - Juntas de aceite
 - Cojinete
Daños/desgaste → Cambiar.

SAS31231

MONTAJE DEL BASCULANTE

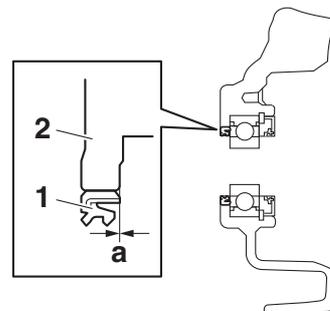
1. Lubricar:
 - Labios de la junta de aceite



2. Instalar:
 - Junta de aceite "1"
 - Cojinete
 - Anillo elástico
 - Junta de aceite (al basculante "2")

NOTA

Instale la junta de aceite "1" hasta que esté nivelada con la superficie "a" del basculante.



3. Instalar:
 - Collar
 - Basculante "1"

CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE

TE

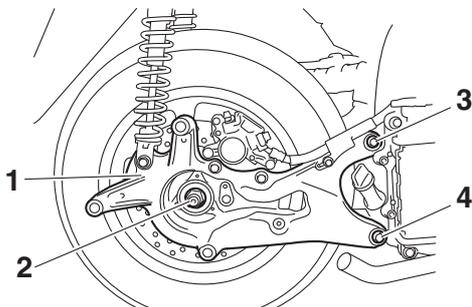
- Espaciador
 - Tuerca del eje de la rueda trasera "2"
(apretar provisionalmente)
 - Perno de montaje del basculante (parte superior) "3"
(apretar provisionalmente)
 - Perno de montaje del basculante (parte inferior) "4"
(apretar provisionalmente)
4. Apretar:
- Tuerca del eje de la rueda trasera "2"
 - Perno de montaje del basculante (parte superior) "3"
 - Perno de montaje del basculante (parte inferior) "4"



Tuerca del eje de la rueda trasera
125 Nm (12.5 m-kgf, 90 ft-lbf)
Perno de montaje del basculante
31 Nm (3.1 m-kgf, 22 ft-lbf)

NOTA

Apriete la tuerca del eje de la rueda trasera "2" y seguidamente los pernos de montaje del basculante "3", "4".



5. Instalar:
- Conjuntos de amortiguadores traseros



Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero
28 Nm (2.8 m-kgf, 20 ft-lbf)
Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero
16 Nm (1.6 m-kgf, 12 ft-lbf)

NOTA

Apriete provisionalmente los pernos y las tuercas de los conjuntos de amortiguadores traseros y, a continuación, apriételos con el par especificado.

CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE

MOTOR

REVISIÓN DEL MOTOR	5-1
MEDICIÓN DE LA COMPRESIÓN.....	5-1
DESMONTAJE DEL MOTOR	5-3
MONTAJE DEL MOTOR.....	5-7
MONTAJE DEL TUBO DE ESCAPE Y EL SILENCIADOR.....	5-8
CULATA	5-9
DESMONTAJE DE LA CULATA	5-12
COMPROBACIÓN DE LA CULATA	5-12
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS	5-13
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN.....	5-13
MONTAJE DE LA CULATA.....	5-14
EJE DE LEVAS	5-17
DESMONTAJE DEL EJE DE LEVAS.....	5-18
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS	5-18
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE BALANCÍN.....	5-19
MONTAJE DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES.....	5-19
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA	5-21
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS.....	5-22
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA	5-22
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA	5-24
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA	5-25
MONTAJE DE LAS VÁLVULAS	5-26
CILINDRO Y PISTÓN	5-28
DESMONTAJE DEL PISTÓN.....	5-29
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN	5-29
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN.....	5-30
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN.....	5-31
COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DEL ESCAPE)	5-32
MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO	5-32

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL	5-33
DESMONTAJE DEL DISCO PRIMARIO	5-39
DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO	5-39
DESARMADO DEL DISCO SECUNDARIO	5-39
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE	5-40
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DE EMBRAGUE	5-40
COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	5-40
COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO	5-40
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO	5-41
COMPROBACIÓN DE LOS DESLIZADORES DEL DISCO PRIMARIO	5-41
COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO	5-41
ARMADO DEL DISCO PRIMARIO	5-41
ARMADO DEL DISCO SECUNDARIO	5-42
MONTAJE DEL DISCO PRIMARIO, LA CORREA TRAPEZOIDAL Y EL DISCO SECUNDARIO	5-43
MONTAJE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	5-44
EMBRAGUE DEL ARRANQUE	5-46
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DE ARRANQUE	5-48
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE	5-48
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-48
COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DE ADMISIÓN)	5-48
MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE	5-48
MAGNETO C.A.	5-50
DESMONTAJE DE LA MAGNETO C.A.	5-51
MONTAJE DE LA MAGNETO C.A.	5-51
ARRANQUE ELÉCTRICO	5-53
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-55
ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-56
BOMBA DE ACEITE	5-57
COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE	5-58
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-58
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE	5-58
CAJA DE CAMBIOS	5-59
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS	5-61
MONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS	5-61

CIGÜEÑAL	5-63
DESARMADO DEL CÁRTER.....	5-65
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL.....	5-65
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL	5-65
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER.....	5-66
COMPROBACIÓN DEL COJINETE.....	5-66
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE ACEITE.....	5-66
MONTAJE DEL CIGÜEÑAL	5-66
ARMADO DEL CÁRTER.....	5-67
MONTAJE DEL CABALLETE CENTRAL.....	5-67

10.Instalar:

- Tapa central

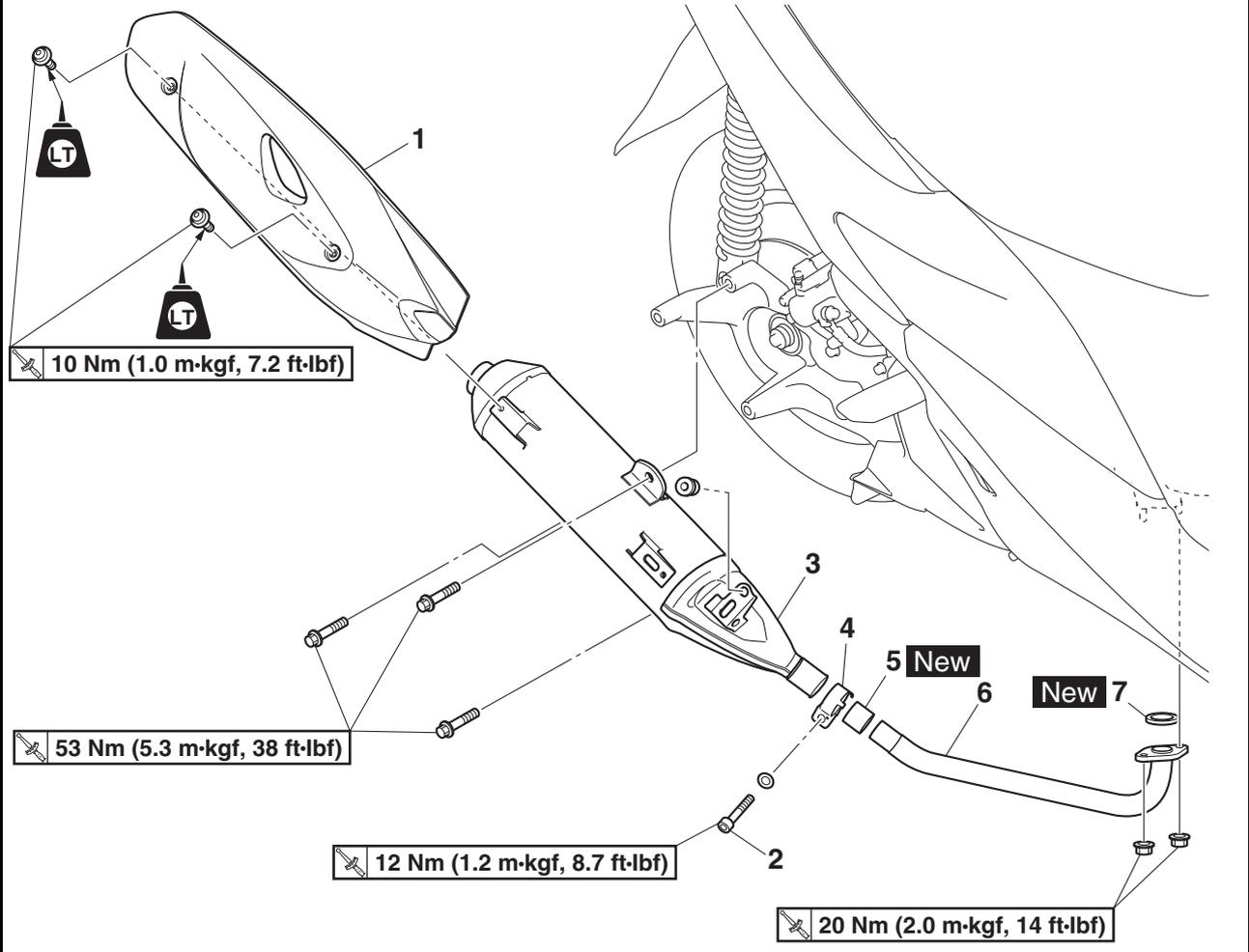
Consulte "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.

DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS20042

DESMONTAJE DEL MOTOR

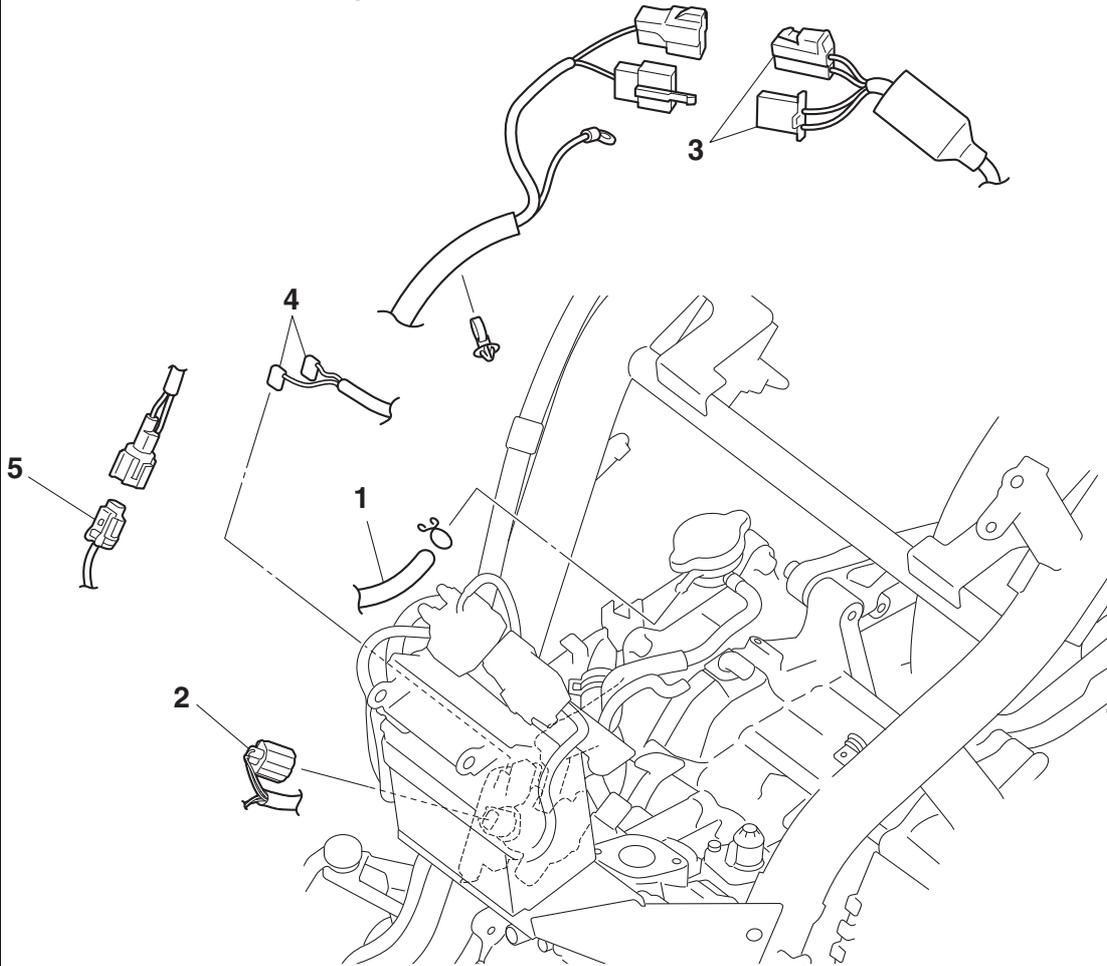
Desmontaje del silenciador y el tubo de escape



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Protector del silenciador	1	
2	Perno de la junta del silenciador	1	Aflojar.
3	Silenciador	1	
4	Junta del silenciador	1	
5	Junta	1	
6	Tubo de escape	1	
7	Junta	1	

DESMONTAJE DEL MOTOR

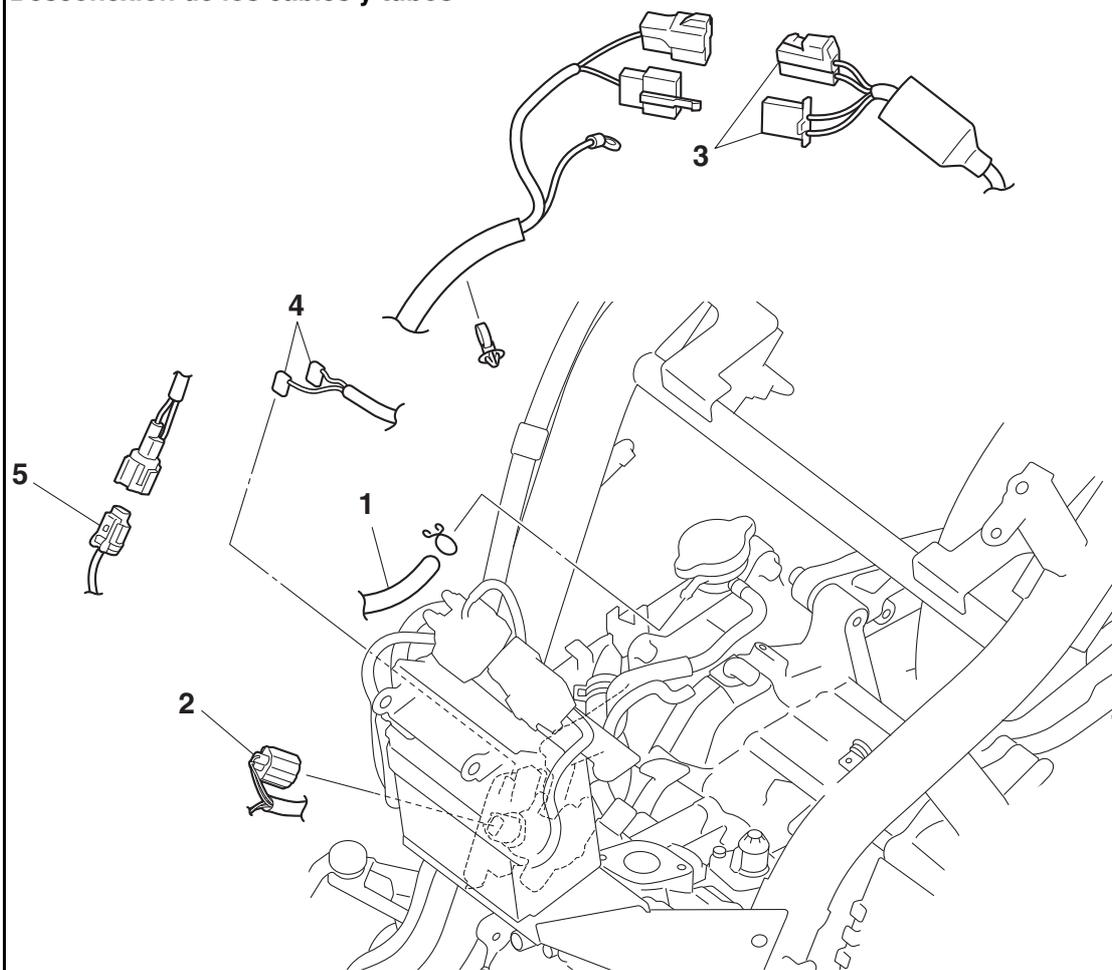
Desconexión de los cables y tubos



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-21.
	Refrigerante		Vaciar. Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-23.
	Aleta del guardabarros trasero/Guardabarros trasero/Tapa inferior/Caja del filtro de aire		Consulte "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-8, "CHASIS GENERAL (9)" en la página 4-21 y "CHASIS GENERAL (10)" en la página 4-23.
	Pinza de freno trasero/Soporte del tubo de freno trasero		Consulte "FRENO TRASERO" en la página 4-49.
	Tubo respiradero de la culata/Guía del cable del acelerador		Consulte "CULATA" en la página 5-9.
	Conducto de aire de la caja de la correa trapezoidal		Consulte "CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.

DESMONTAJE DEL MOTOR

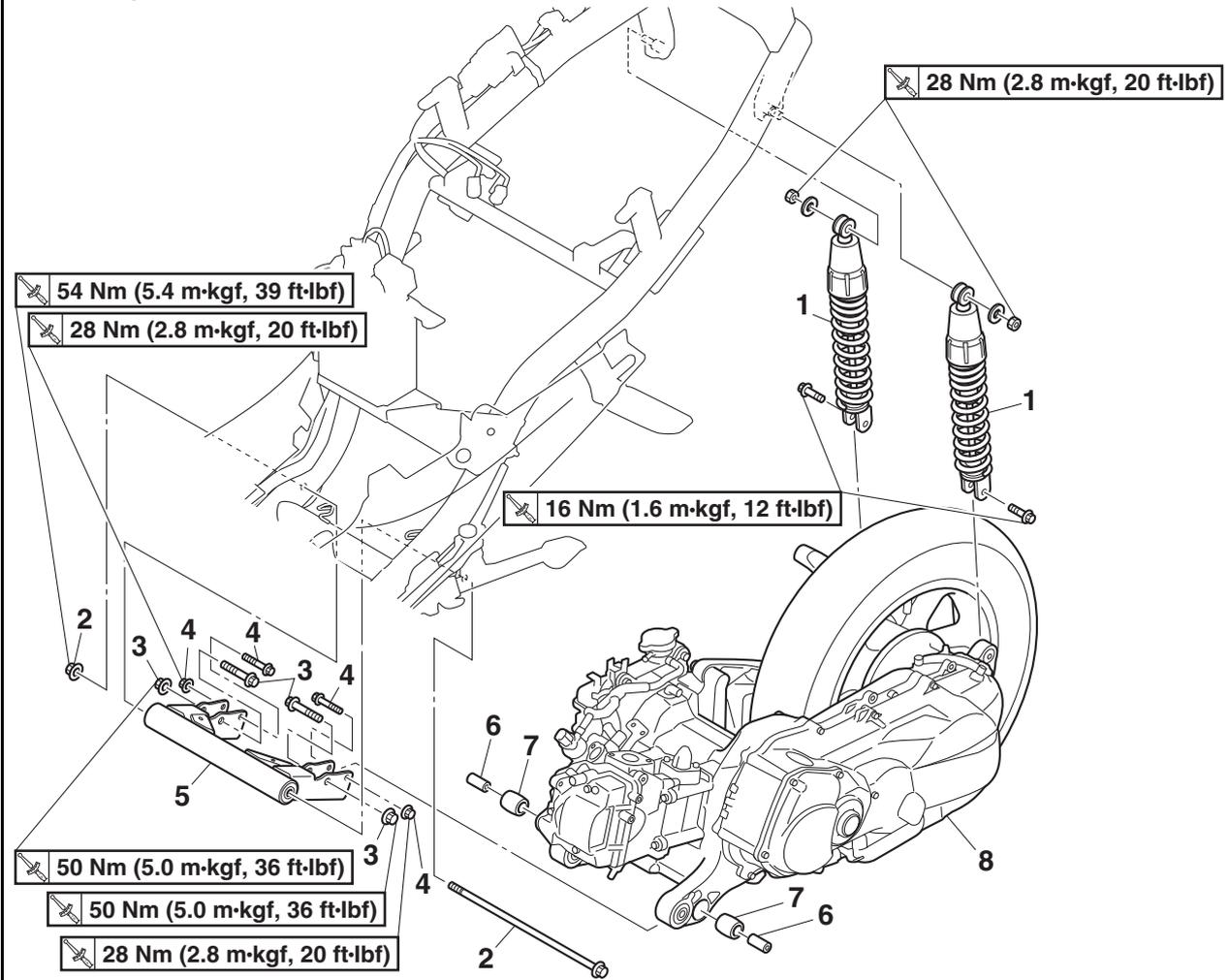
Desconexión de los cables y tubos



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Motor de arranque		Consulte "ARRANQUE ELÉCTRICO" en la página 5-53.
	Tapa del radiador		Consulte "RADIADOR" en la página 6-1.
	Depósito de combustible		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
	Inyector de combustible		Consulte "INYECTOR DE COMBUSTIBLE" en la página 7-5.
	Cuerpo de la mariposa/Colector de admisión		Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-8.
1	Tubo del depósito de refrigerante	1	Desconectar.
2	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar.
3	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal/Acoplador del conjunto de la bobina del estator	1/1	Desconectar.
4	Conector de la bobina de encendido	2	Desconectar.
5	Acoplador del sensor de O ₂	1	Desconectar.

DESMONTAJE DEL MOTOR

Desmontaje del motor



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Conjunto de amortiguador trasero	2	
2	Perno/tuerca del soporte del motor	1/1	
3	Perno/tuerca de montaje del motor (parte delantera)	2/2	
4	Perno/tuerca del montaje del motor (parte posterior)	2/2	
5	Soporte del motor	1	
6	Collar	2	
7	Tope	2	
8	Motor	1	

DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS30251

MONTAJE DEL MOTOR

1. Instalar:
 - Topes "1"
 - Collares "2" (al motor "3")
2. Instalar:
 - Soporte del motor "4"
 - Tuercas/pernos del montaje del motor (parte posterior) "5"
 - Tuercas/pernos de montaje del motor (parte delantera) "6" (al motor "3")

NOTA

No apriete por completo las tuercas.

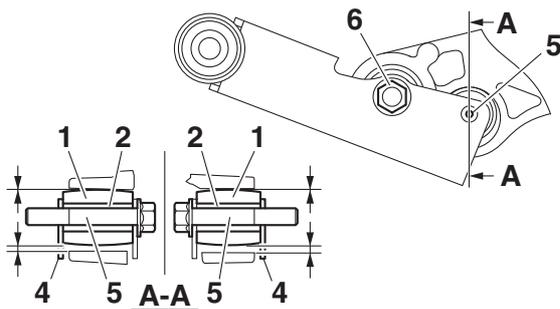
3. Apretar:
 - Tuercas de montaje del motor (parte delantera) "6"



Tuerca de fijación del motor (parte delantera)
50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)

NOTA

Con los topes "1", los collares "2", el soporte del motor "4" y las tuercas/pernos del montaje del motor (parte posterior) "5" colocados como se muestra en la ilustración, apriete la tuerca de montaje del motor (parte delantera) en el lado derecho y, a continuación, apriete la tuerca en el lado izquierdo.



4. Apretar:
 - Tuercas de montaje del motor (parte posterior) "5"



Tuerca de fijación del motor (parte posterior)
28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)

5. Instalar:
 - Tuerca/perno del soporte del motor "7"

NOTA

No apriete por completo la tuerca.

6. Instalar:
 - Conjuntos de amortiguadores traseros "8"



Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero
28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)
Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero
16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)

7. Apretar:
 - Tuerca del soporte del motor "7"



Tuerca del soporte del motor
54 Nm (5.4 m·kgf, 39 ft·lbf)

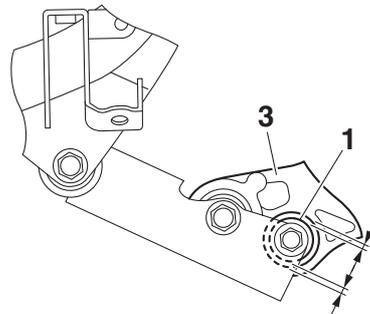
NOTA

Antes de apretar la tuerca del soporte del motor, coloque el vehículo en el caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.

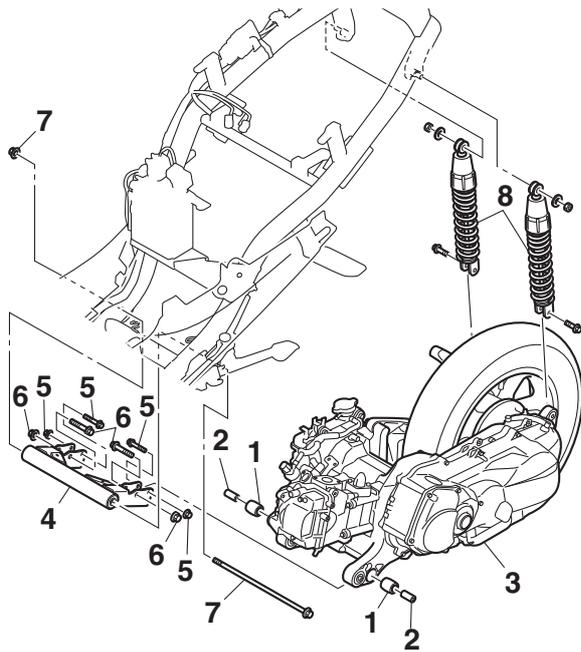
8. Comprobar:
 - Instalación de topes



- a. Eleve el caballete central para que la rueda trasera repose sobre el suelo.
- b. Asegúrese de que los topes "1" no entran en contacto con el motor "3".



DESMONTAJE DEL MOTOR



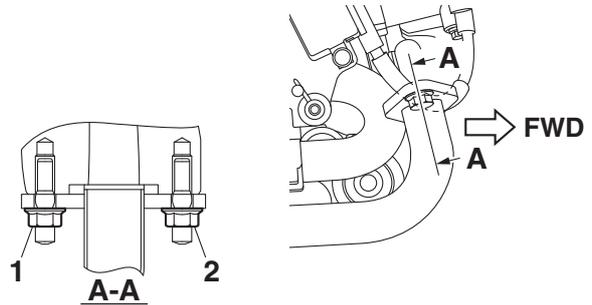
- Pernos de montaje del silenciador (apretar provisionalmente)
4. Apretar:
- Tuercas del tubo de escape



Tuerca del tubo de escape
20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)

NOTA

Apriete cada tuerca con el par especificado en el siguiente orden: tuerca del tubo de escape "1" → tuerca del tubo de escape "2" → tuerca del tubo de escape "1".



SAS30252

MONTAJE DEL TUBO DE ESCAPE Y EL SILENCIADOR

1. Instalar:

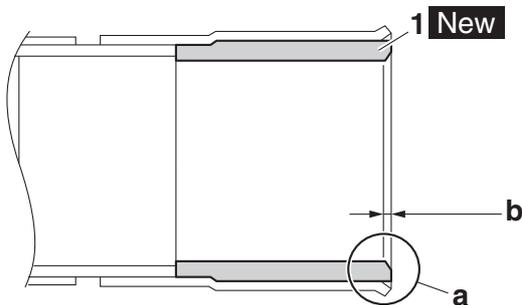
- Junta "1" **New** (al silenciador)
- Junta del silenciador

NOTA

Instale la junta del silenciador con el extremo achaflanado "a" hacia fuera.



Profundidad de montaje "b"
0.5 mm (0.02 in) o superior



2. Instalar:

- Junta **New**
- Tubo de escape
- Tuercas del tubo de escape (apretar provisionalmente)

3. Instalar:

- Silenciador

5. Apretar:

- Pernos del silenciador



Perno del silenciador
53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)

6. Apretar:

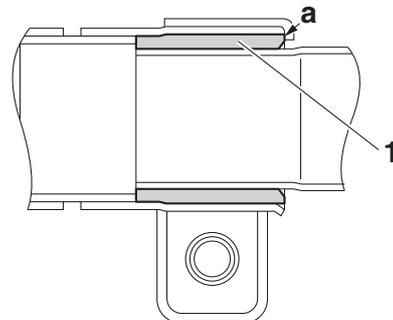
- Perno de la junta del silenciador



Perno de la junta del silenciador
12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)

NOTA

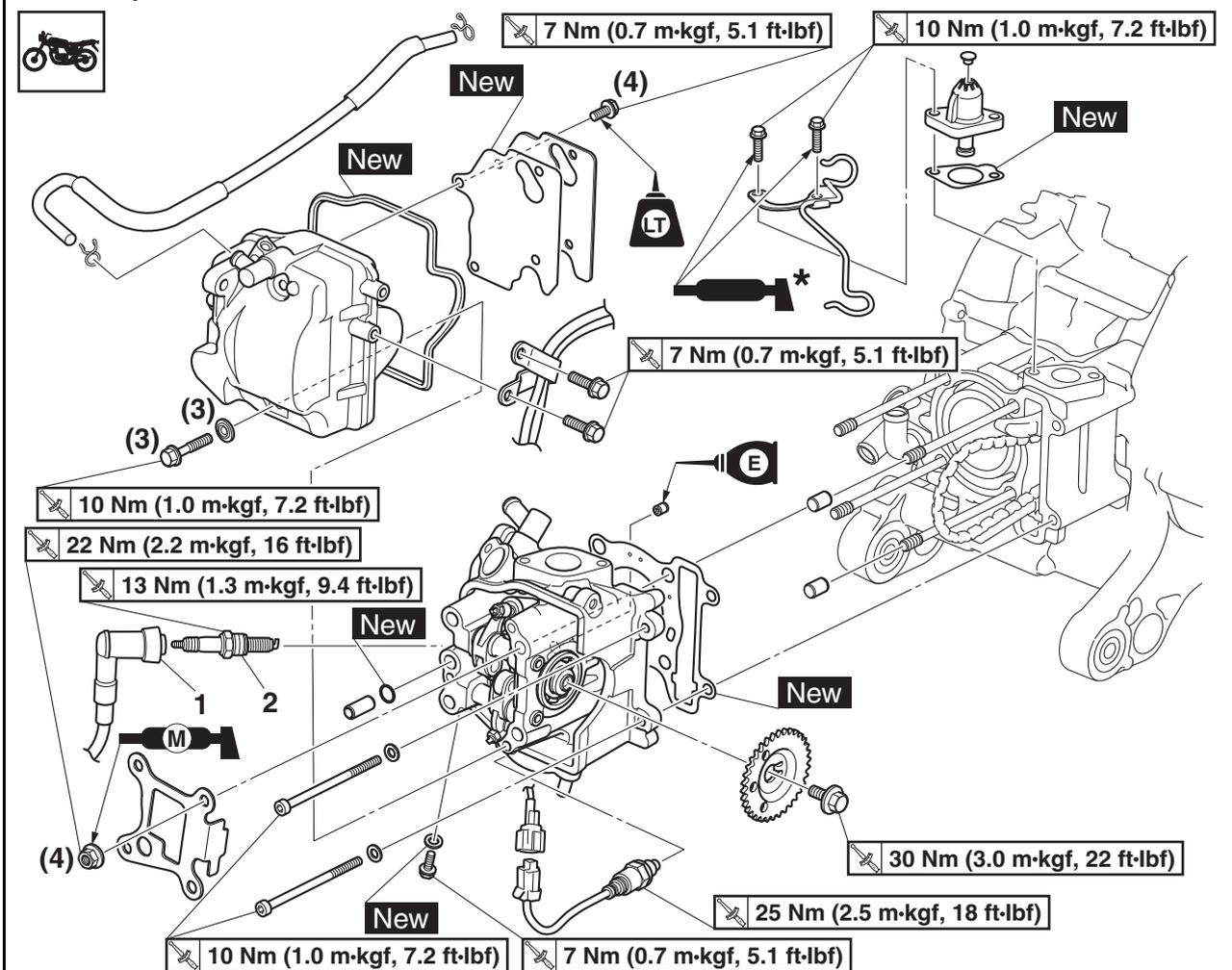
Al apretar el perno de la junta del silenciador, asegúrese de que los salientes "a" en la junta toquen la junta del silenciador "1".



SAS20044

CULATA

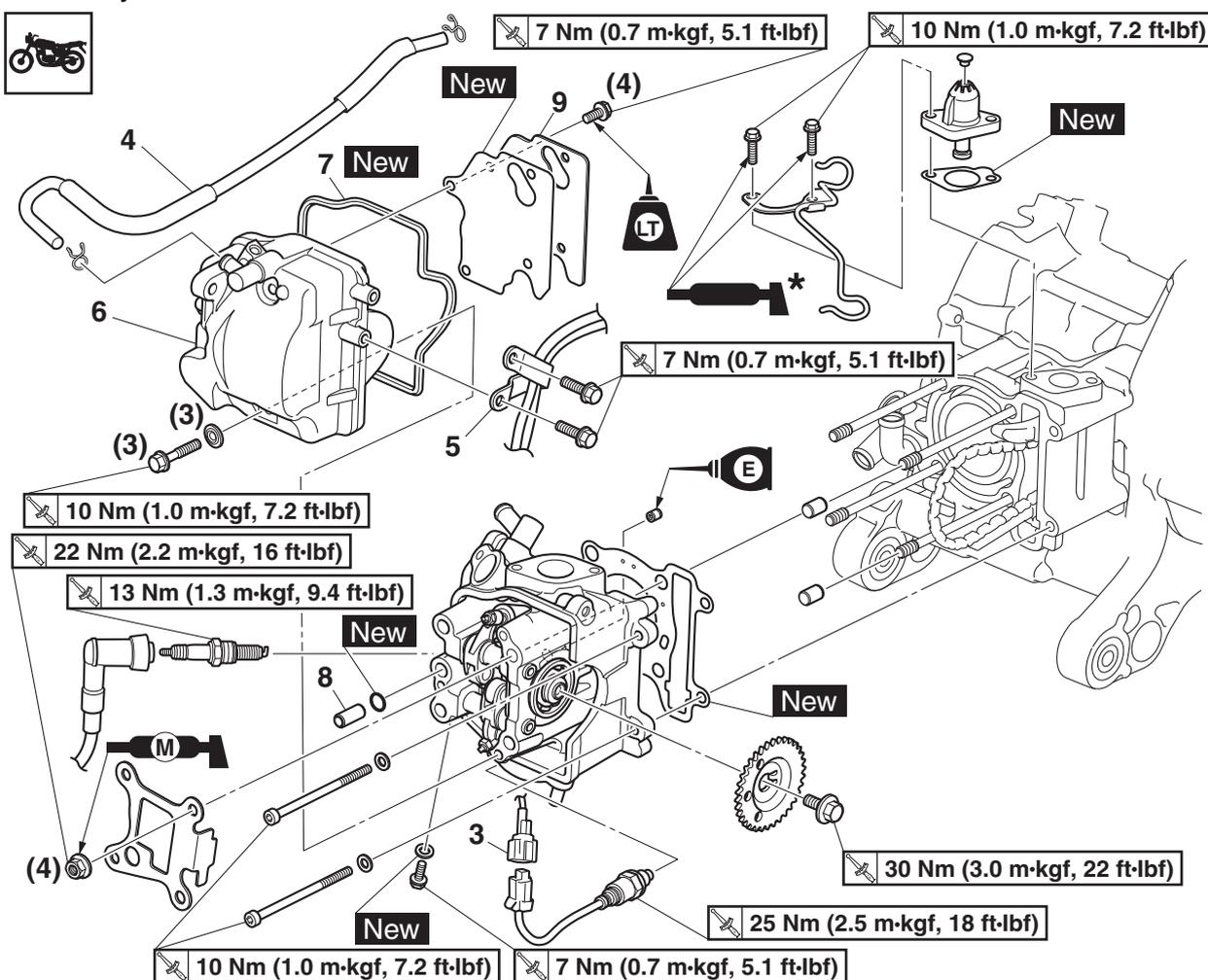
Desmontaje de la culata



* Aplicar adhesivo Yamaha n.º 1215 (90890-85505).

Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Placa de la estribera		Consulte "CHASIS GENERAL (9)" en la página 4-21.
	Silenciador/Tubo de escape		Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-3.
	Ventilador del radiador		Consulte "RADIADOR" en la página 6-1.
	Conjunto de termostato		Consulte "TERMOSTATO" en la página 6-5.
	Inyector de combustible		Consulte "INYECTOR DE COMBUSTIBLE" en la página 7-5.
	Colector de admisión		Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-8.
1	Tapa de bujía	1	Desconectar.
2	Bujía	1	

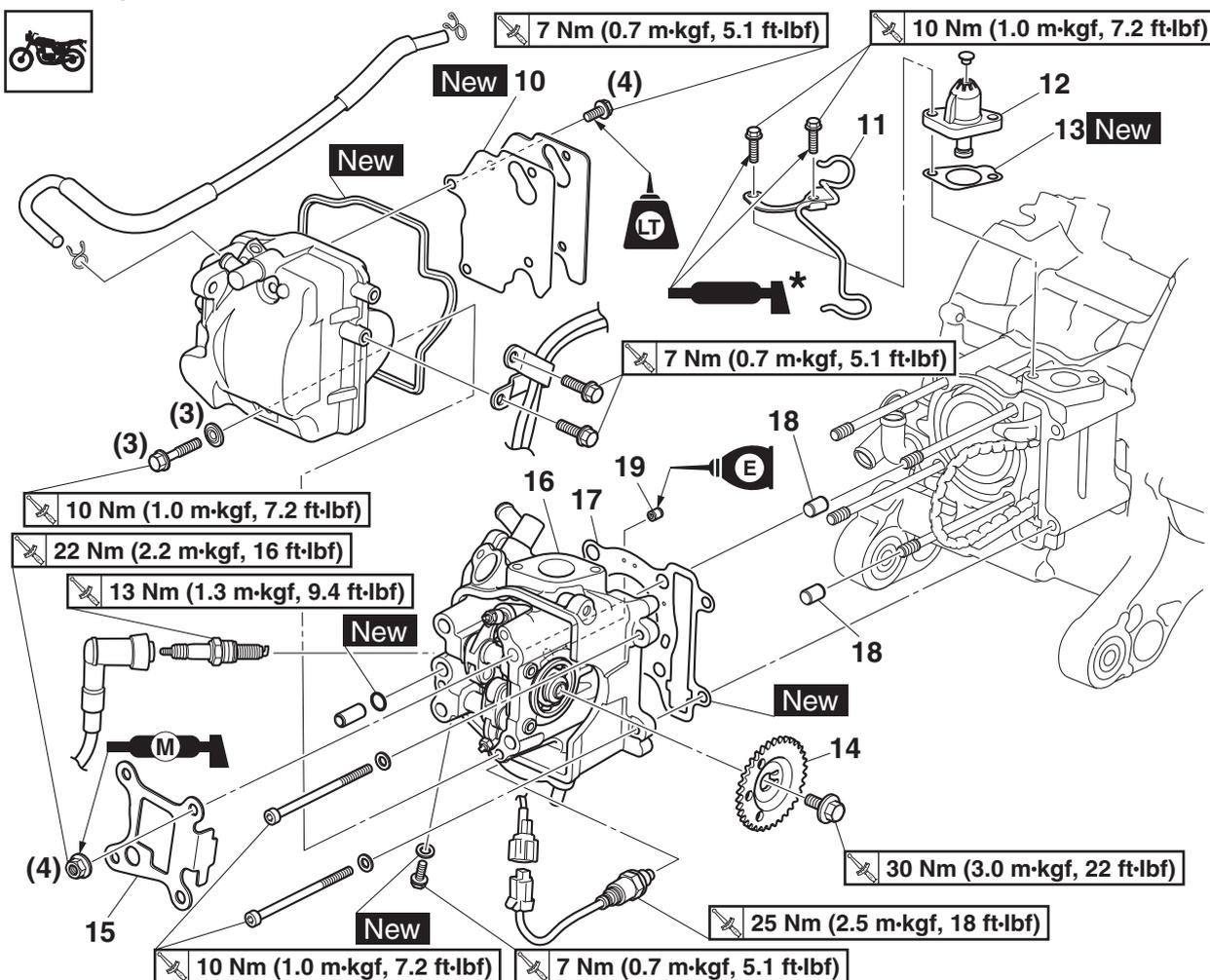
Desmontaje de la culata



* Aplicar adhesivo Yamaha n.º 1215 (90890-85505).

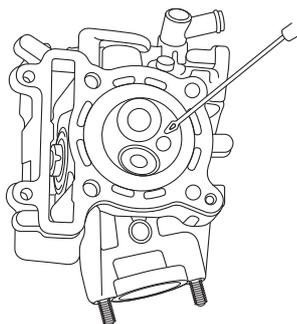
Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
3	Acoplador del sensor de O ₂	1	Desconectar. NOTA _____ Desmonte el sensor de O ₂ solamente cuando sea necesario.
4	Tubo respiradero de la culata	1	
5	Guía del cable del acelerador	1	
6	Tapa de culata	1	
7	Junta de la tapa de culata	1	
8	Clavija de centrado	1	
9	Placa del respiradero de la tapa de culata	1	

Desmontaje de la culata



* Aplicar adhesivo Yamaha n.º 1215 (90890-85505).

Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
10	Junta de la placa del respiradero de la tapa de culata	1	
11	Guía del tubo de freno trasero	1	
12	Tensor de la cadena de distribución	1	
13	Junta del tensor de cadena de distribución	1	
14	Piñón del eje de levas	1	
15	Placa de tope del eje de levas	1	
16	Culata	1	
17	Junta de culata	1	
18	Clavija de centrado	2	
19	Surtidor de aceite	1	

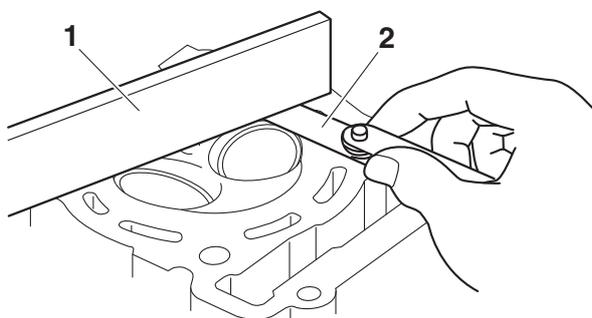
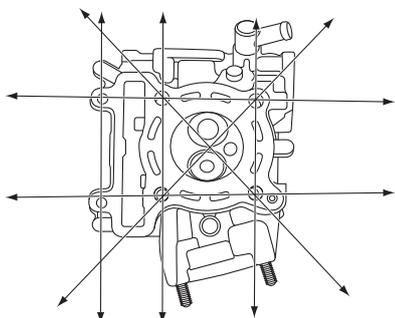


2. Comprobar:
 - Culata
Daños/rayaduras → Cambiar.
 - Camisa de refrigeración de la culata
Acumulaciones de minerales/óxido → Eliminar.
3. Medir:
 - Alabeo de la culata
Fuera del valor especificado → Rectificar la culata.



Límite de alabeo
0.05 mm (0.0020 in)

- a. Coloque una regla "1" y una galga de espesores "2" a lo largo de la culata.



- b. Mida la deformación.
- c. Si supera el límite, rectifique la culata del modo siguiente.
- d. Coloque un papel de lija húmedo del 400–600 sobre la placa de superficie y rectifique la culata con movimientos en ocho.

NOTA

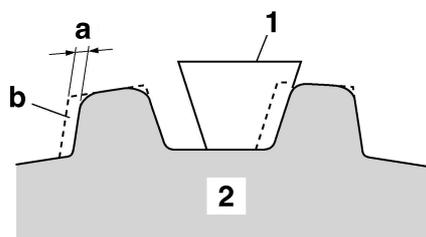
Para que la superficie sea uniforme, gire varias veces la culata.



SAS31232

COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:
 - Piñón del eje de levas
Desgaste más de 1/4 de diente "a" → Cambiar el conjunto de piñón del eje de levas, cadena de distribución y cigüeñal.



- a. 1/4 de diente
- b. Correcto
1. Rodillo de la cadena de distribución
2. Piñón del eje de levas

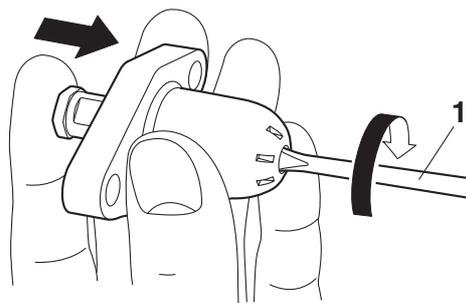
SAS30279

COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

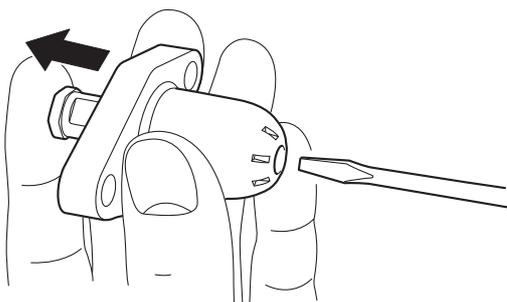
1. Comprobar:
 - Tensor de la cadena de distribución
Grietas/daños → Cambiar.



- a. Extraiga el tapón del tensor de la cadena de distribución.
- b. Mientras presiona ligeramente con la mano la varilla del tensor de cadena de distribución, gire la varilla completamente en el sentido de las agujas del reloj con un destornillador fino "1".



- c. Retire el destornillador y suelte lentamente la varilla del tensor de cadena de distribución.



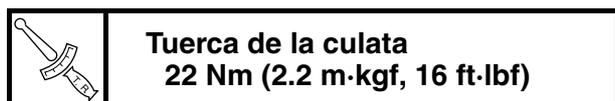
- d. Compruebe que la varilla del tensor de cadena de distribución salga suavemente de la caja del tensor. Si el movimiento es irregular, cambie el tensor de la cadena de distribución.
- e. Coloque el tapón del tensor de la cadena de distribución.

SAS30282

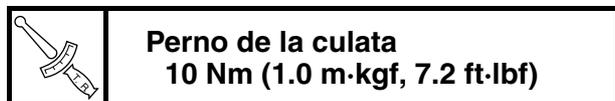
MONTAJE DE LA CULATA

1. Apretar:

- Tuercas de la culata "1"

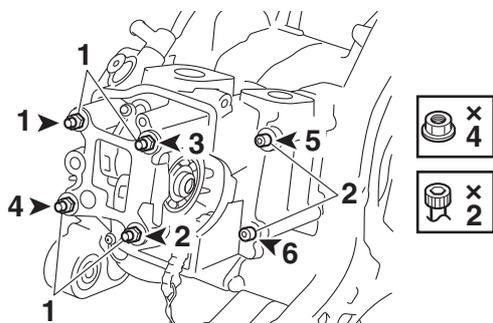


- Pernos de la culata "2"



NOTA

- Lubrique las tuercas de la culata "1" con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Apriete las tuercas y los pernos de la culata en la secuencia apropiada, como se muestra, y en dos etapas.



2. Instalar:

- Piñón del eje de levas
- Cadena de distribución
- Perno del piñón del eje de levas

- a. Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj.
- b. Alinee la marca "a" del rotor de la magneto C.A. con la marca "b" del cárter derecho.
- c. Instale la cadena de distribución "1" en el piñón del eje de levas "2", monte el piñón en el eje de levas y seguidamente apriete a mano el perno del piñón.

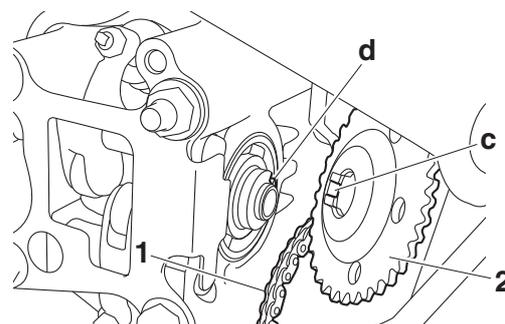
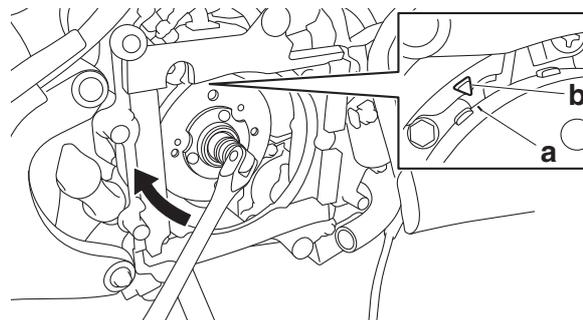
NOTA

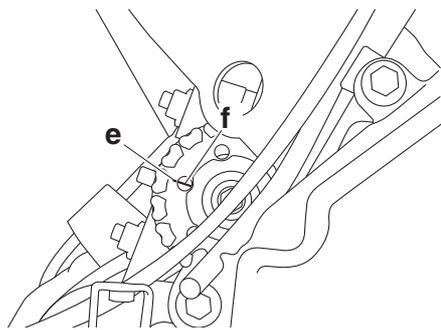
- Cuando instale el piñón del eje de levas, mantenga la cadena de distribución lo más tensa posible en el lado de escape.
- Alinee el saliente "c" del piñón del eje de levas con la ranura "d" del eje de levas.
- Alinee la marca "e" del piñón del eje de levas con la marca "f" de la placa de tope del eje de levas.

SCA20600

ATENCIÓN

Para evitar daños o un reglaje incorrecto de las válvulas, no gire el cigüeñal cuando monte el el piñón del eje de levas.





- d. Mientras sujeta el eje de levas, apriete temporalmente el perno del piñón.
- e. Retire el alambre de la cadena de distribución.



3. Instalar:

- Junta del tensor de cadena de distribución

New

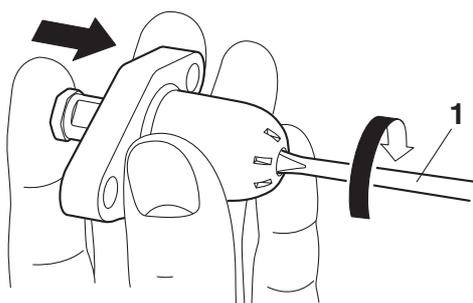
- Tensor de la cadena de distribución



- a. Extraiga el tapón del tensor de la cadena de distribución.
- b. Mientras presiona ligeramente con la mano la varilla del tensor de cadena de distribución, gire la varilla completamente en el sentido de las agujas del reloj con un destornillador fino "1".

NOTA

Verifique que la varilla del tensor haya girado completamente en el sentido de las agujas del reloj.



- c. Coloque la junta y el tensor de la cadena de distribución "2" en el cilindro.

SWA17620

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta nueva.

NOTA

- Asegúrese de instalar la junta del tensor de cadena de distribución de forma que su saliente "a" sobresalga de la parte posterior izquierda del tensor de la cadena de distribución.

- Aplique sellador a las roscas de los pernos del tensor de la cadena de distribución.

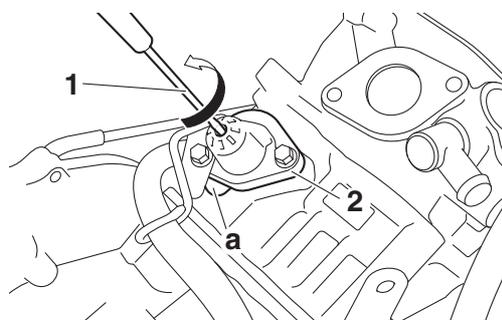


Sellador Yamaha nº 1215
90890-85505
(Three bond No.1215®)



Perno del tensor de la cadena de distribución
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

- d. Gire la varilla del tensor de cadena de distribución en el sentido contrario al de las agujas del reloj con un destornillador fino "1", compruebe que se suelta y, a continuación, coloque el tapón del tensor de la cadena de distribución.



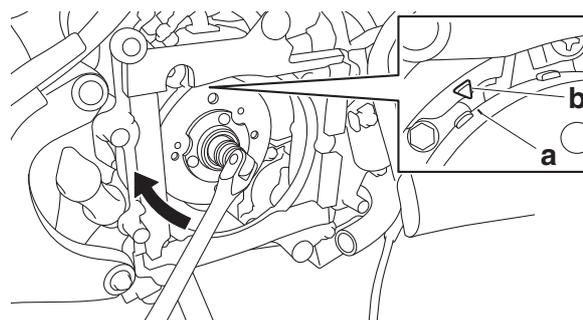
- 4. Girar:
 - Cigüeñal (varias vueltas en el sentido de las agujas del reloj)
- 5. Comprobar:
 - Marca "1" "a"

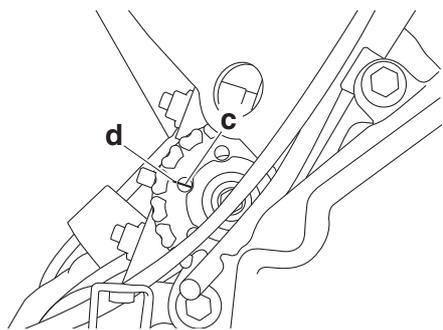
Verifique que la marca "1" "a" del rotor de la magneto C.A. esté alineada con la marca "b" del cárter derecho.
 - Marca "1" "c"

Verifique que la marca "1" "c" del piñón del eje de levas esté alineada con la marca "d" de la placa de tope del eje de levas.

Desalineadas → Corregir.

Consulte el proceso de instalación anterior.





6. Apretar:

- Perno del piñón del eje de levas



**Perno del piñón del eje de levas
30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

SCA20610

ATENCIÓN

No olvide apretar el perno del piñón del eje de levas con el par especificado para evitar la posibilidad de que se suelte y provoque daños en el motor.

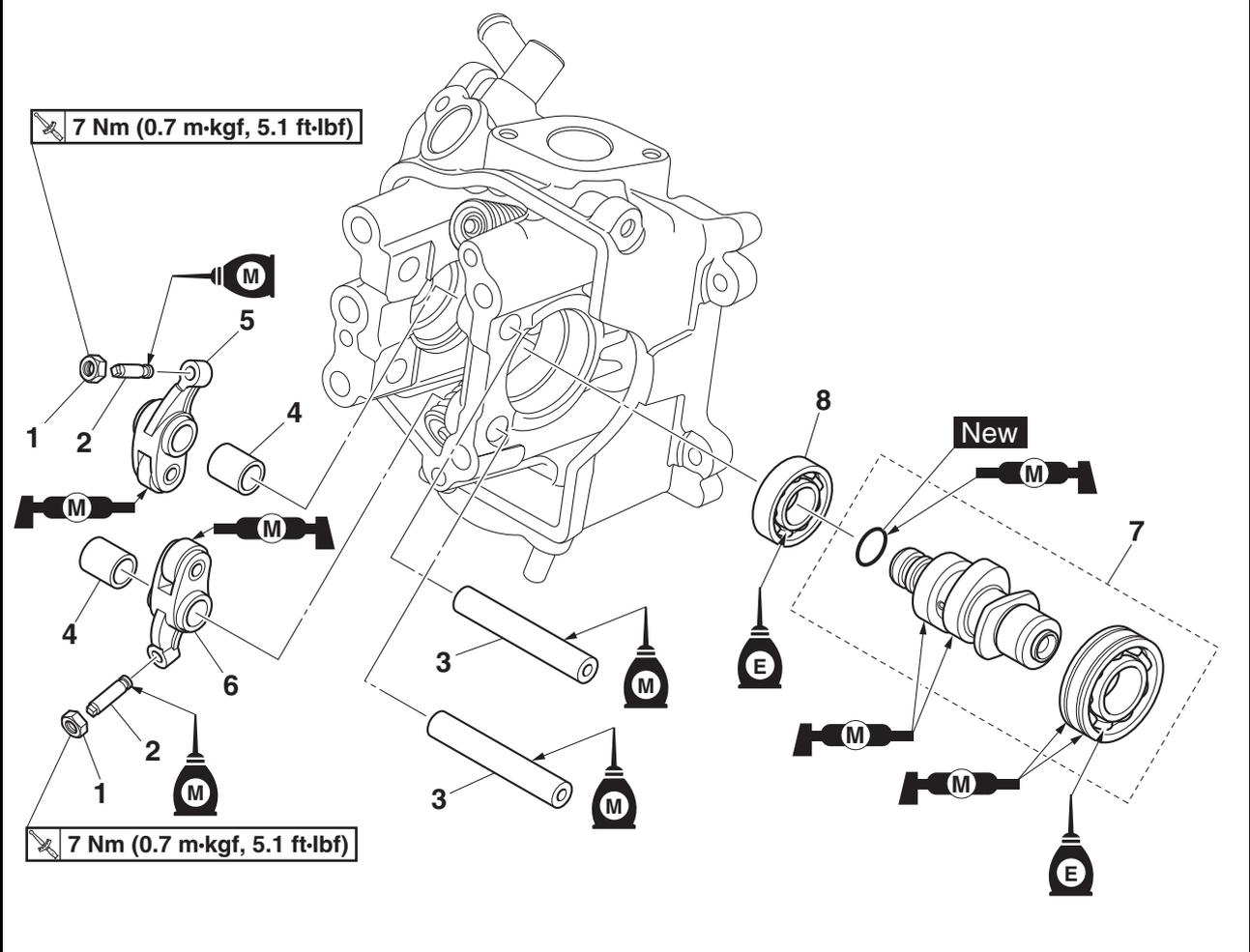
7. Medir:

- Holgura de la válvula
Fuera del valor especificado → Ajustar.
Consulte “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS” en la página 3-5.

SAS20043

EJE DE LEVAS

Desmontaje de los balancines y el eje de levas



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Culata		Consulte "CULATA" en la página 5-9.
1	Contratuercas	2	
2	Tornillos de ajuste	2	
3	Ejes del balancín	2	
4	Collares	2	
5	Balancín de admisión	1	
6	Balancín de escape	1	
7	Eje de levas	1	
8	Cojinete	1	

SAS30256

DESМONTAJE DEL EJE DE LEVAS

1. Extraer:

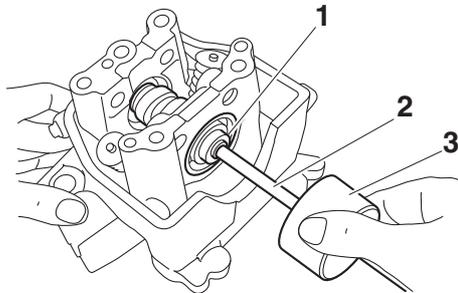
- Eje de levas "1"

NOTA

Desmonte el eje de levas con el perno del martillo deslizante "2" y el contrapeso "3".



Perno de extractor de inercia
90890-01085
Perno de extractor de inercia de 8 mm
YU-01083-2
Peso
90890-01084
Peso
YU-01083-3



SAS30257

COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:

- Lóbulos del eje de levas
 Decoloración azul/picadura/rayaduras →
 Cambiar el eje de levas.

2. Medir:

- Dimensiones de los lóbulos del eje de levas "a" y "b"
 Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.



Dimensiones de los lóbulos del eje de levas

Altura del lóbulo (admisión)
 30.757–30.857 mm (1.2109–
 1.2148 in)

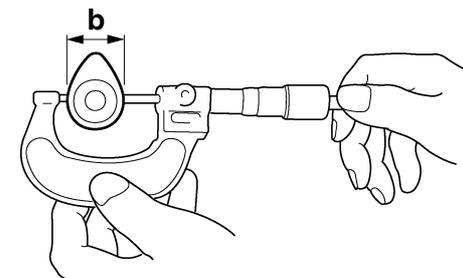
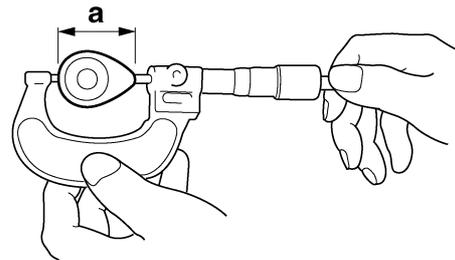
Límite
 30.657 mm (1.2070 in)

Diámetro del círculo base (admisión)
 26.550–26.650 mm (1.0453–
 1.0492 in)

Altura del lóbulo (escape)
 30.790–30.890 mm (1.2122–
 1.2161 in)

Límite
 30.690 mm (1.2083 in)

Diámetro del círculo base (escape)
 26.631–26.731 mm (1.0485–
 1.0524 in)

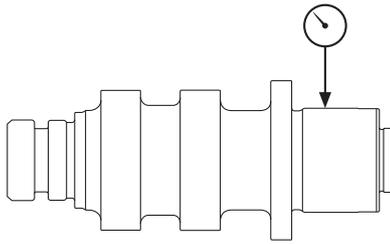


3. Medir:

- Descentramiento del eje de levas
 Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.



Límite de descentramiento del eje de levas
 0.030 mm (0.0012 in)



4. Comprobar:

- Paso de aceite del eje de levas
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

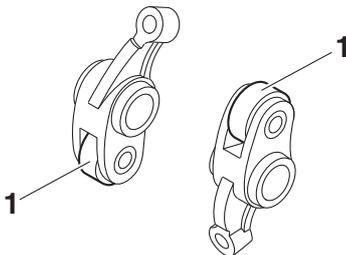
SAS30259

COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE BALANCÍN

El siguiente procedimiento se aplica a todos los balancines y ejes de balancín.

1. Comprobar:

- Balancín
 - Rodillo del balancín "1"
- Daños/desgaste → Cambiar.



2. Comprobar:

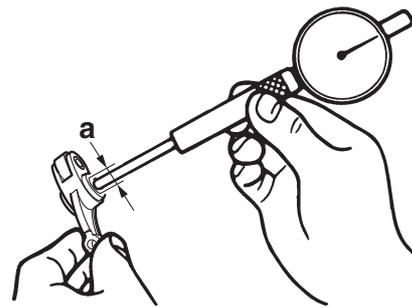
- Eje del balancín
Decoloración azul/desgaste excesivo/picaduras/rayaduras → Cambiar o revisar el sistema de engrase.

3. Medir:

- Diámetro interior del balancín "a"
- Fuera del valor especificado → Cambiar.



Diámetro interior del balancín
9.985–10.000 mm (0.3931–0.3937 in)
Límite
10.015 mm (0.3943 in)

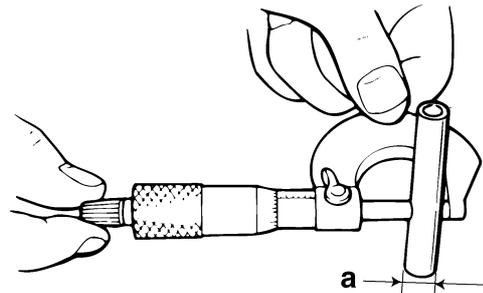


4. Medir:

- Diámetro exterior del eje del balancín "a"
- Fuera del valor especificado → Cambiar.



Diámetro exterior del eje del balancín
9.966–9.976 mm (0.3924–0.3928 in)
Límite
9.936 mm (0.3912 in)



5. Calcular:

- Holgura entre el balancín y el eje del balancín

NOTA

Calcule la holgura restando el diámetro exterior del eje del balancín del diámetro interior del balancín.

Fuera del valor especificado → Cambiar las piezas defectuosas.



Holgura entre el balancín y el eje del balancín
0.009–0.034 mm (0.0004–0.0013 in)
Límite
0.080 mm (0.0032 in)

SAS30270

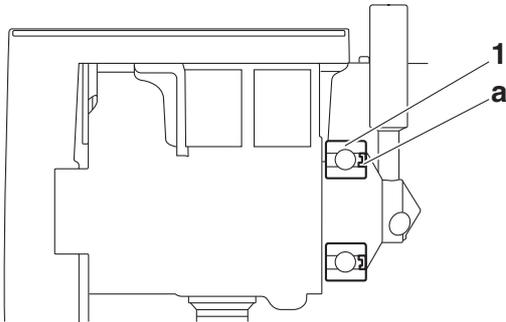
MONTAJE DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES

1. Instalar:

- Cojinete "1"
- (en la culata)

NOTA

Instale el cojinete de modo que la junta "a" quede orientada hacia el lado derecho.



2. Lubricar:
- Eje de levas

	Lubricante recomendado Eje de levas Grasa de disulfuro de molibdeno Cojinete del eje de levas Aceite del motor
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Lubricar:
- Balancines
 - Ejes de balancín

	Lubricante recomendado Rodillo del balancín Grasa de disulfuro de molibdeno Eje del balancín Aceite de disulfuro de molibdeno
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Instalar:
- Balancines
 - Ejes de balancín

NOTA

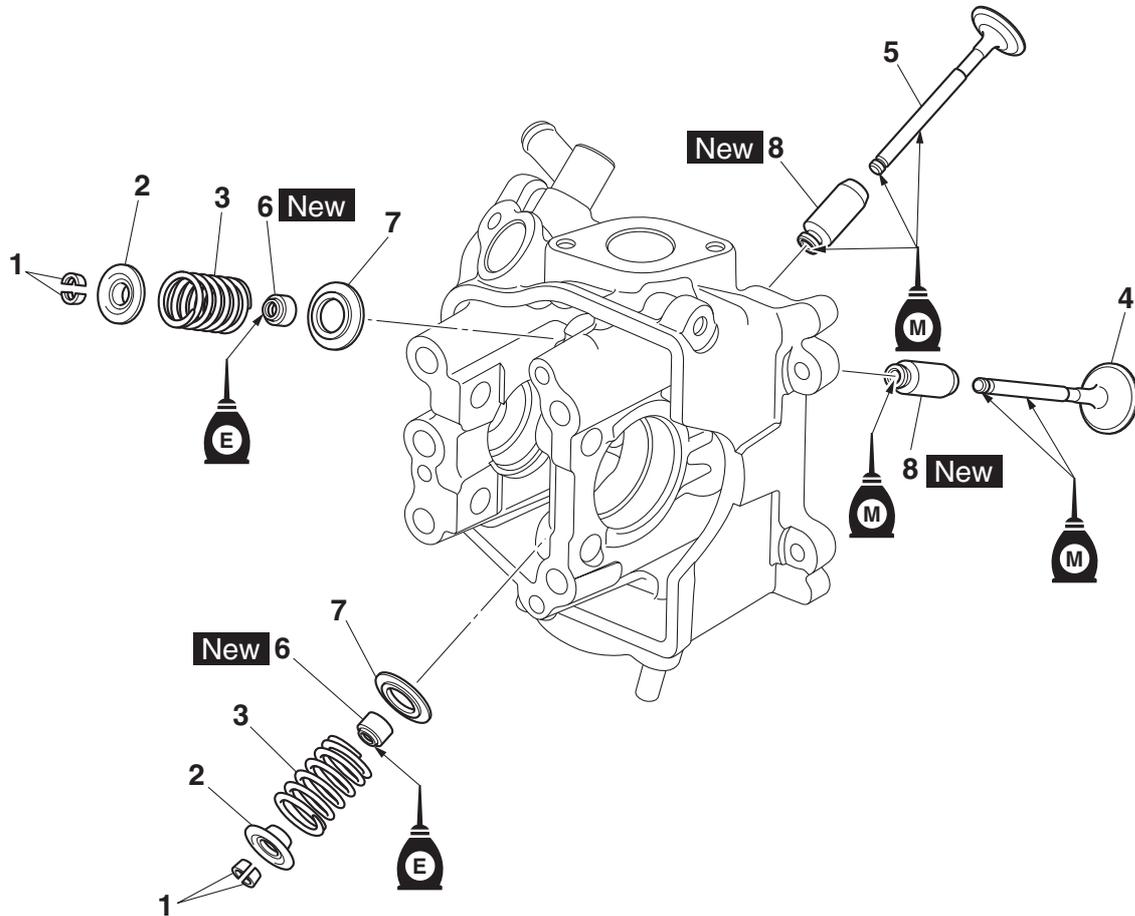
Verifique que los ejes de balancín (admisión y escape) queden completamente introducidos en la culata.

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

SAS20045

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

Desmontaje de las válvulas y los muelles de válvula



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Culata		Consulte "CULATA" en la página 5-9.
	Balancines/Eje de levas		Consulte "EJE DE LEVAS" en la página 5-17.
1	Chaveta de válvula	4	
2	Retenida de muelle de válvula	2	
3	Muelle de válvula	2	
4	Válvula de admisión	1	
5	Válvula de escape	1	
6	Junta de vástago de válvula	2	
7	Asiento de muelle de válvula	2	
8	Guía de válvula	2	

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA



Holgura entre vástago y guía (admisión)

0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)

Límite

0.080 mm (0.0032 in)

Holgura entre vástago y guía (escape)

0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)

Límite

0.110 mm (0.0043 in)

b. Monte la guía nueva con el montador de guías de válvula “2” y el extractor “1”.

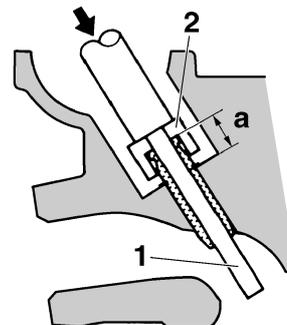


Posición de la guía de válvula Admisión

9.55–9.95 mm (0.376–0.392 in)

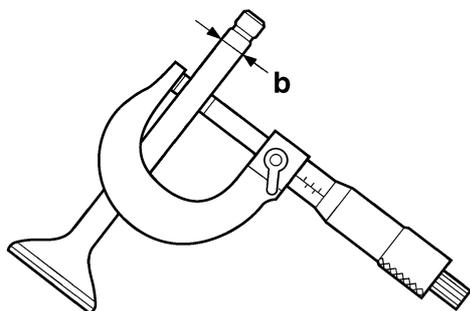
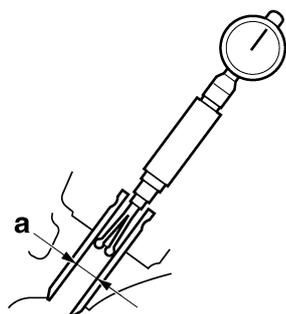
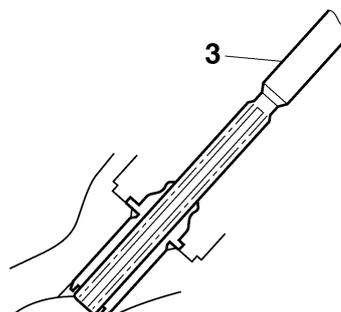
Escape

9.55–9.95 mm (0.376–0.392 in)



a. Posición de la guía de válvula

c. Después de instalar la guía de válvula, rectifíquela con el rectificador de guías de válvula “3” para obtener la holgura correcta entre vástago y guía.



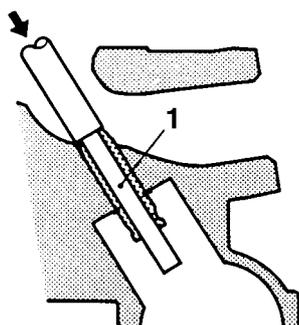
2. Cambiar:

- Guía de válvula

NOTA

Para facilitar el desmontaje y el montaje de la guía de válvula y mantener el ajuste correcto, caliente la culata a 100 °C (212 °F) en un horno.

a. Extraiga la guía con un extractor de guías de válvula “1”.



NOTA

Después de sustituir la guía de válvula, rectifique el asiento.

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

NOTA

En el lugar donde el asiento y el frontal se han tocado, el tinte azul se habrá eliminado.

4. Lapear:

- Frontal de la válvula
- Asiento de válvula

NOTA

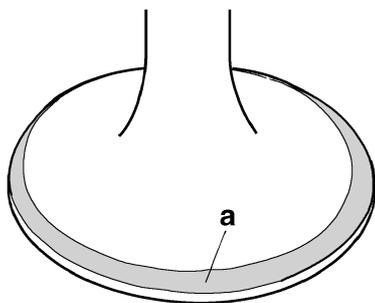
Después de cambiar la culata o la válvula y la guía, se debe lapear el asiento y el frontal de la válvula.

- Aplice un compuesto lapidador grueso "a" al frontal de la válvula.

SCA13790

ATENCIÓN

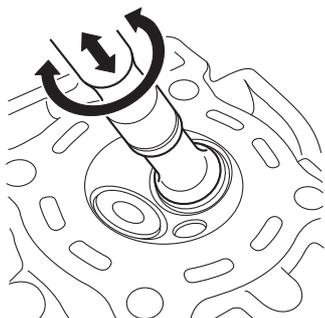
No deje que el compuesto lapidador penetre en el hueco entre el vástago y la guía.



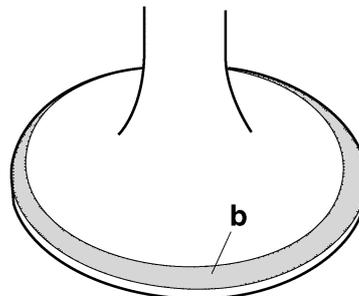
- Aplice aceite de disulfuro de molibdeno al vástago.
- Monte la válvula en la culata.
- Gire la válvula hasta que el frontal y el asiento estén pulidos uniformemente y, a continuación, elimine todo el compuesto lapidador.

NOTA

Para obtener un lapeado óptimo, golpee ligeramente el asiento de válvula mientras gira la válvula hacia adelante y hacia atrás entre las manos.



- Aplice un compuesto lapidador fino al frontal de la válvula y repita la operación anterior.
- Después de cada operación de lapeado, elimine todo el compuesto lapidador del frontal y del asiento de válvula.
- Aplice tinte azul de mecánico "b" al frontal de la válvula.



- Monte la válvula en la culata.
- Presione la válvula a través de la guía y sobre el asiento para efectuar una impresión clara.
- Vuelva a medir la anchura del asiento de válvula. Si la anchura del asiento está fuera del valor especificado, rectifique y lapee el asiento.

SAS30286

COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de válvula.

- Medir:
 - Longitud libre del muelle de válvula "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.



Longitud libre (admisión)

33.75 mm (1.33 in)

Límite

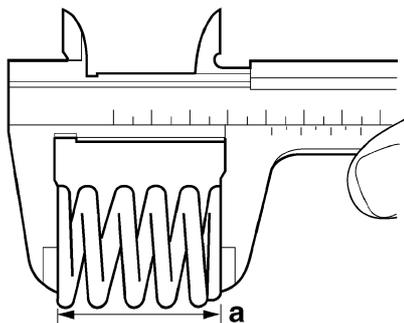
33.40 mm (1.31 in)

Longitud libre (escape)

33.75 mm (1.33 in)

Límite

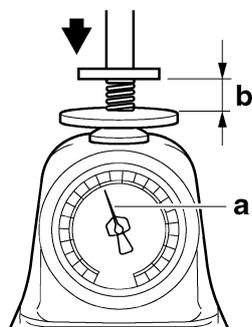
33.40 mm (1.31 in)



2. Medir:

- Tensión del muelle comprimido "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

	Tensión del muelle de compresión montado (admisión)
	132.20–152.20 N (13.48–15.52 kgf, 29.72–34.21 lbf)
	Tensión del muelle de compresión montado (escape)
	132.20–152.20 N (13.48–15.52 kgf, 29.72–34.21 lbf)
	Longitud montada (admisión)
	26.80 mm (1.06 in)
Longitud montada (escape)	
26.80 mm (1.06 in)	

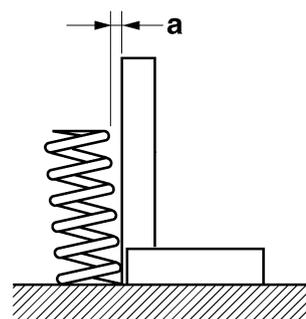


b. Longitud montada

3. Medir:

- Inclinación del muelle "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

	Inclinación del muelle (admisión)
	1.5 mm (0.06 in)
	Inclinación del muelle (escape)
1.5 mm (0.06 in)	



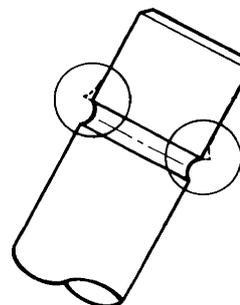
SAS30288

MONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es el mismo para todas las válvulas y componentes relacionados.

1. Desbarbar:

- Extremo de vástago de válvula (con una piedra de afilar)



2. Lubricar:

- Vástago de válvula "1"

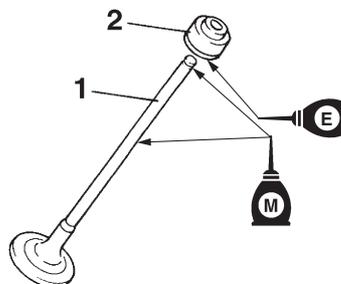


Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibdeno

- Junta de vástago de válvula "2"
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite del motor



3. Instalar:

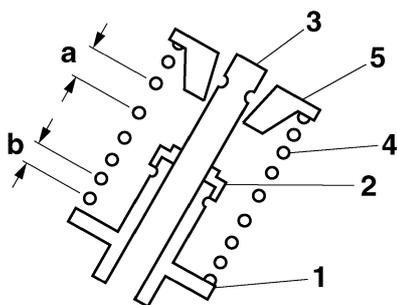
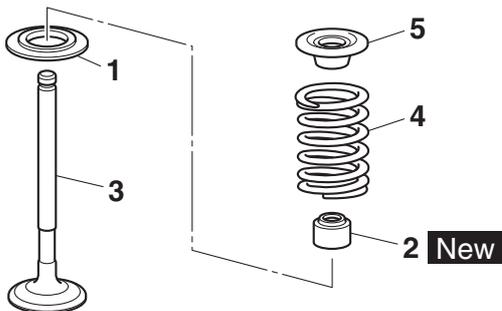
- Asiento de muelle de válvula "1"
- Junta de vástago de válvula "2" **New**
- Válvula "3"

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

- Muelle de válvula "4"
- Retenida de muelle de válvula "5"
(en la culata)

NOTA

- Verifique que cada válvula quede instalada en su lugar original.
- Instale los muelles de válvula con el extremo mayor "a" hacia arriba.



b. Extremo menor

4. Instalar:

- Chavetas de válvula "1"

NOTA

Coloque las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula y el adaptador del mismo "2".

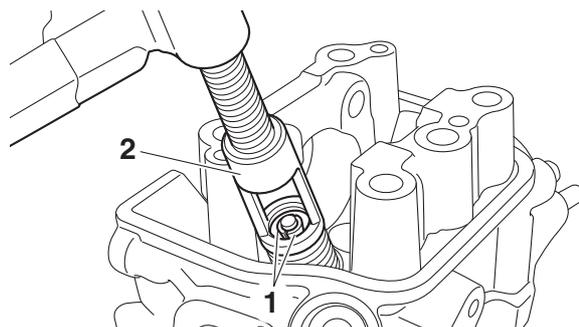


**Compresor de muelles de válvula
90890-04019**

**Compresor de muelles de válvula
YM-04019**

**Adaptador de compresor de
muelles de válvula
90890-04108**

**Adaptador de compresor de
muelles de válvula de 22 mm
YM-04108**

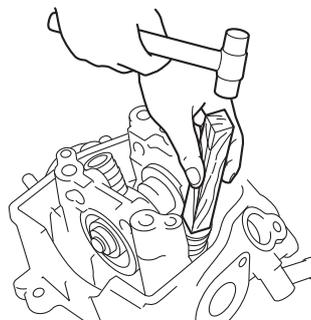


5. Para sujetar las chavetas de válvula al vástago, golpee ligeramente la punta de la válvula con un mazo blando.

SCA13800

ATENCIÓN

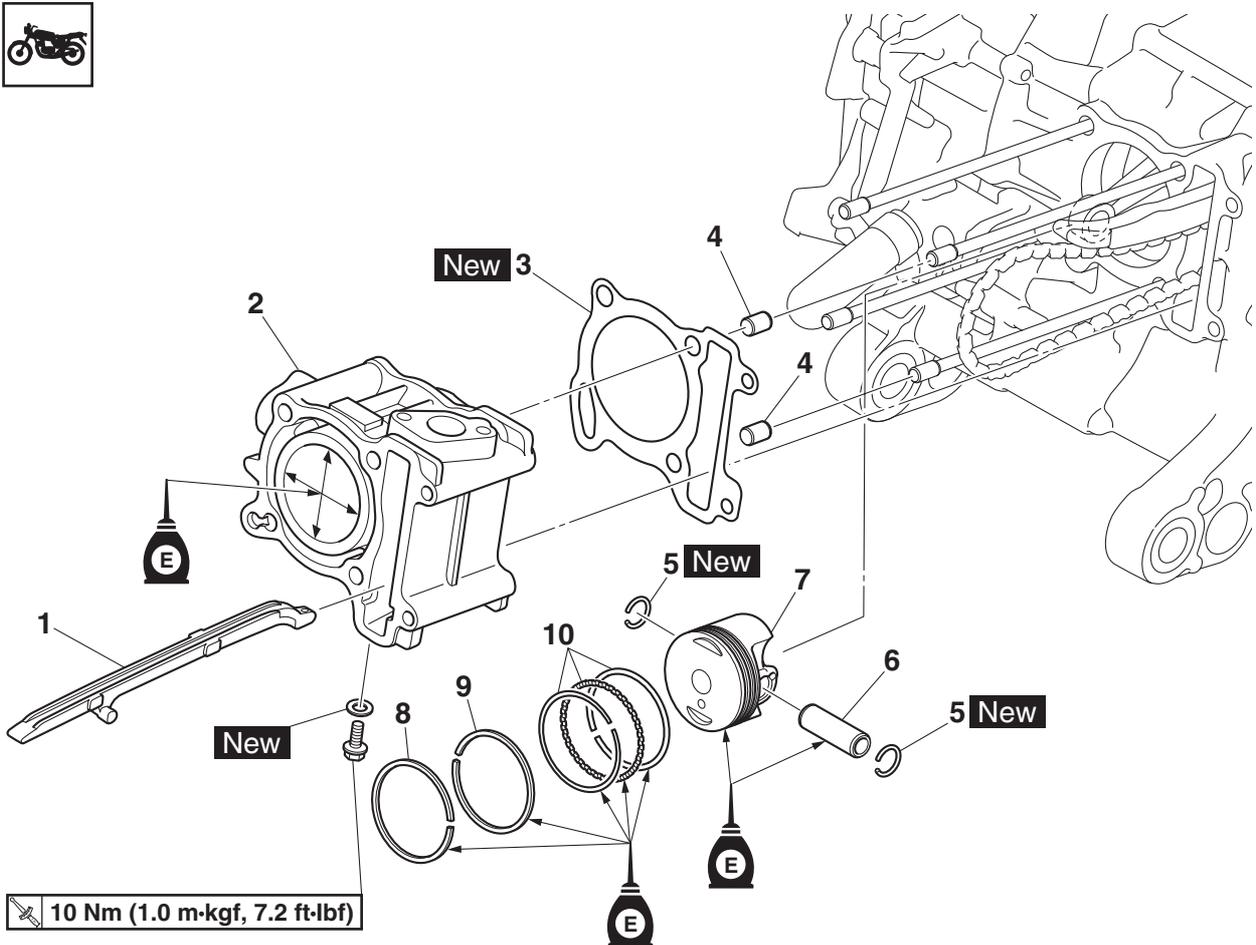
Si la golpea demasiado fuerte puede dañar la válvula.



SAS20046

CILINDRO Y PISTÓN

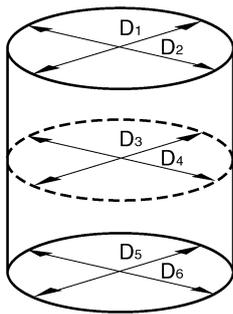
Desmontaje del cilindro y el pistón



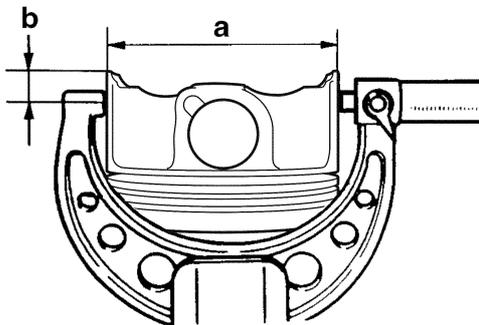
10 Nm (1.0 m-kgf, 7.2 ft-lbf)

Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Culata		Consulte "CULATA" en la página 5-9.
	Tubería de salida de la bomba de agua		Consulte "BOMBA DE AGUA" en la página 6-7.
1	Guía de la cadena de distribución (lado del escape)	1	
2	Cilindro	1	
3	Junta del cilindro	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Clip del pasador de pistón	2	
6	Pasador de pistón	1	
7	Pistón	1	
8	Aro superior	1	
9	2º aro	1	
10	Aro de engrase	1	

CILINDRO Y PISTÓN



- b. Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros.
- c. Mida el diámetro de la superficie lateral del pistón D "a" con el micrómetro.



- b. 7 mm (0.29 in) desde el borde inferior del pistón

	Pistón
	Diámetro
	52.362–52.385 mm (2.0615–2.0624 in)

- d. Si está fuera del valor especificado, cambie el conjunto de pistón y aros.
- e. Calcule la holgura entre pistón y cilindro con la fórmula siguiente.

• Holgura entre pistón y cilindro =
Diámetro del cilindro "C" -
Diámetro de la superficie lateral del pistón "D"

	Holgura entre pistón y cilindro
	0.031–0.048 mm (0.0012–0.0019 in)

- f. Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros.



SAS30292

COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

1. Medir:

- Holgura lateral de los aros
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pistón y aros.

NOTA

Antes de medir la holgura lateral de los aros, elimine los depósitos de carbonilla de los propios aros y de las ranuras de estos.



Aros del pistón

Aro superior

Holgura lateral del aro
0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)

Límite

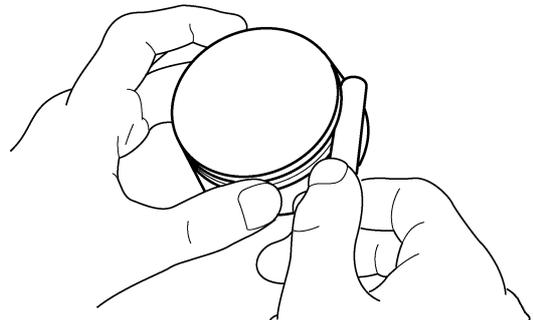
0.115 mm (0.0045 in)

2º aro

Holgura lateral del aro
0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)

Límite

0.115 mm (0.0045 in)

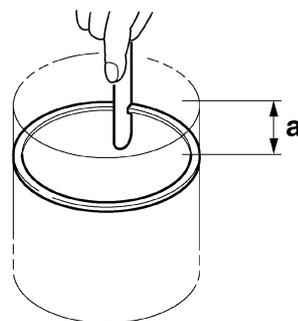


2. Instalar:

- Aro de pistón
(en el cilindro)

NOTA

Nivele el aro en el cilindro con la corona del pistón.



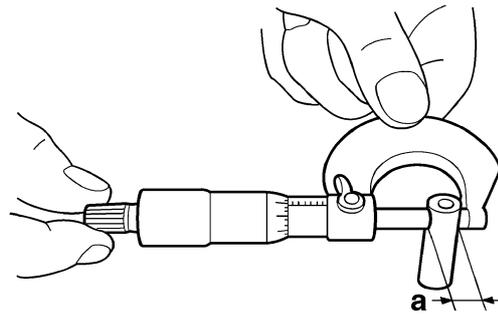
- a. 40 mm (1.57 in)

3. Medir:

- Distancia entre extremos del aro de pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el aro.

NOTA

La distancia entre extremos de aro del pistón del espaciador del expansor del aro de engrase no se puede medir. Si la holgura de la guía del aro de engrase es excesiva, cambie los tres aros.

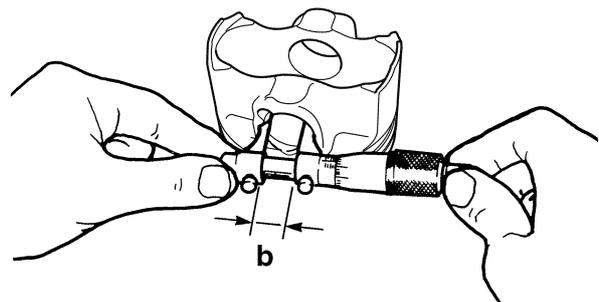


	Aros del pistón
	Aro superior
	Distancia entre extremos (montado)
	0.07–0.17 mm (0.0028–0.0067 in)
	Límite
	0.42 mm (0.0165 in)
2º aro	
Distancia entre extremos (montado)	
0.35–0.50 mm (0.0138–0.0197 in)	
Límite	
0.85 mm (0.0335 in)	
Aro de engrase	
Distancia entre extremos (montado)	
0.20–0.70 mm (0.0079–0.0276 in)	

3. Medir:

- Diámetro interior del pasador de pistón “b”
Fuera del valor especificado → Cambiar el pistón.

	Diámetro interior del orificio del pasador de pistón
	14.002–14.013 mm (0.5513–0.5517 in)
	Límite
	14.043 mm (0.5529 in)



SAS30293

COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

1. Comprobar:

- Pasador de pistón
Decoloración azul/estrías → Cambiar el pasador de pistón y seguidamente comprobar el sistema de engrase.

2. Medir:

- Diámetro exterior del pasador de pistón “a”
Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.

	Diámetro exterior del pasador de pistón
	13.995–14.000 mm (0.5510–0.5512 in)
	Límite
13.975 mm (0.5502 in)	

4. Calcular:

- Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador de pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pasador y pistón.

- Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador de pistón =
Diámetro interior del pasador de pistón “b” -
Diámetro exterior del pasador de pistón “a”

	Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón
	0.002–0.018 mm (0.0001–0.0007 in)

CILINDRO Y PISTÓN

SAS30290

COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DEL ESCAPE)

1. Comprobar:
 - Guía de la cadena de distribución (lado del escape)Daños/desgaste → Cambiar.

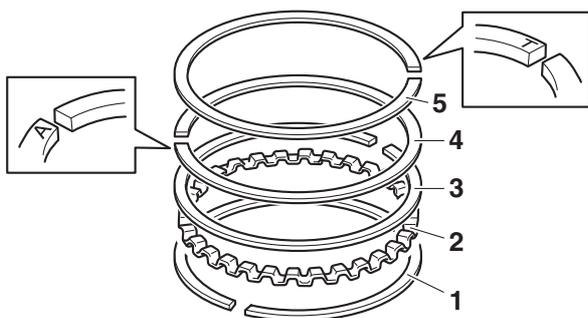
SAS30294

MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO

1. Instalar:
 - Guía del aro de engrase inferior "1"
 - Expansor del aro de engrase "2"
 - Guía del aro de engrase superior "3"
 - 2º aro "4"
 - Aro superior "5"

NOTA

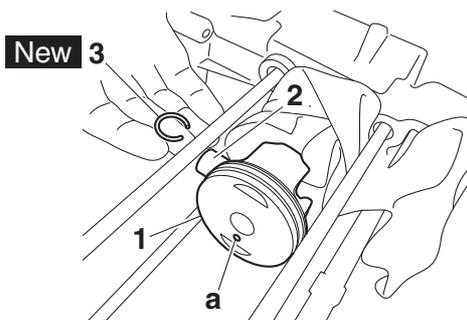
Verifique que los aros de pistón queden colocados con las marcas del fabricante hacia arriba.



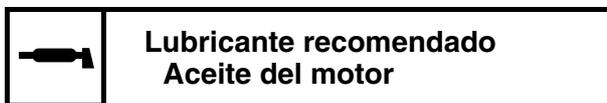
2. Instalar:
 - Pistón "1"
 - Pasador de pistón "2"
 - Clips del pasador de pistón "3" **New**

NOTA

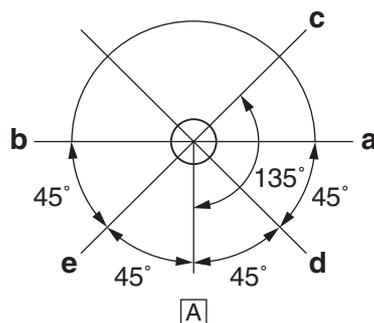
- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Verifique que la marca perforada "a" del pistón apunte hacia el lado de escape del cilindro.
- Antes de instalar los clips del pasador de pistón, cubra la abertura del cárter con un paño limpio para evitar que los clips caigan al cárter.



3. Lubricar:
 - Pistón
 - Aros de pistón
 - Cilindro(con el lubricante recomendado)



4. Descentramiento:
 - Distancias entre extremos de aro de pistón

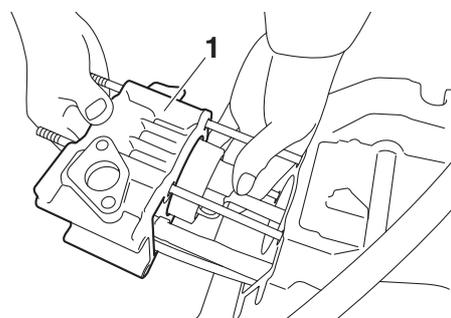


- a. Aro superior
- b. 2º aro
- c. Guía del aro de engrase superior
- d. Expansor del aro de engrase
- e. Guía del aro de engrase inferior
- A. Lado de escape

5. Instalar:
 - Clavijas de centrado
 - Junta del cilindro **New**
 - Cilindro "1"

NOTA

- Mientras sostiene el pistón con una mano, coloque el cilindro con la otra.
- Pase la cadena de distribución y la guía de esta (lado de admisión) a través de la cavidad de la cadena.

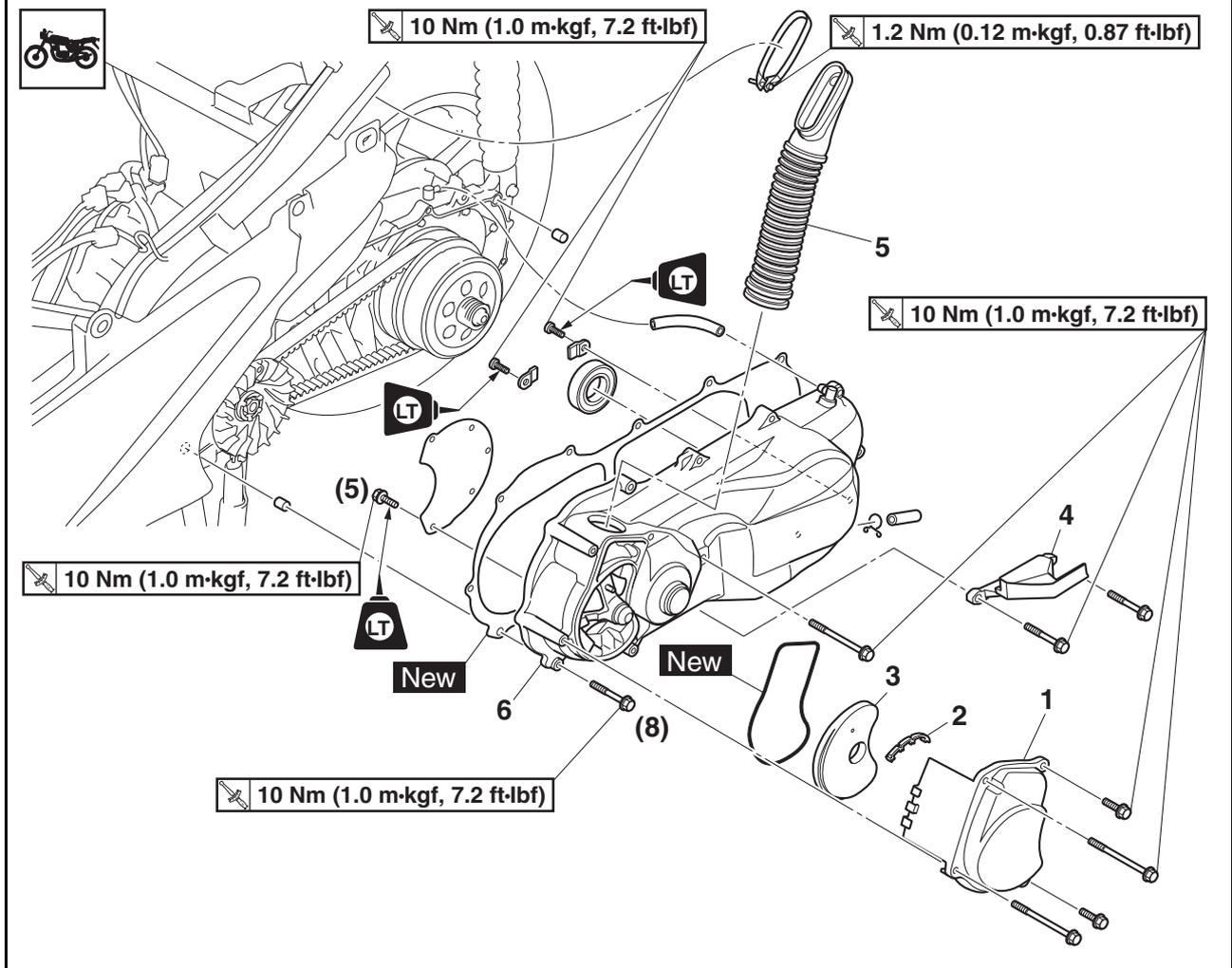


CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

SAS20050

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

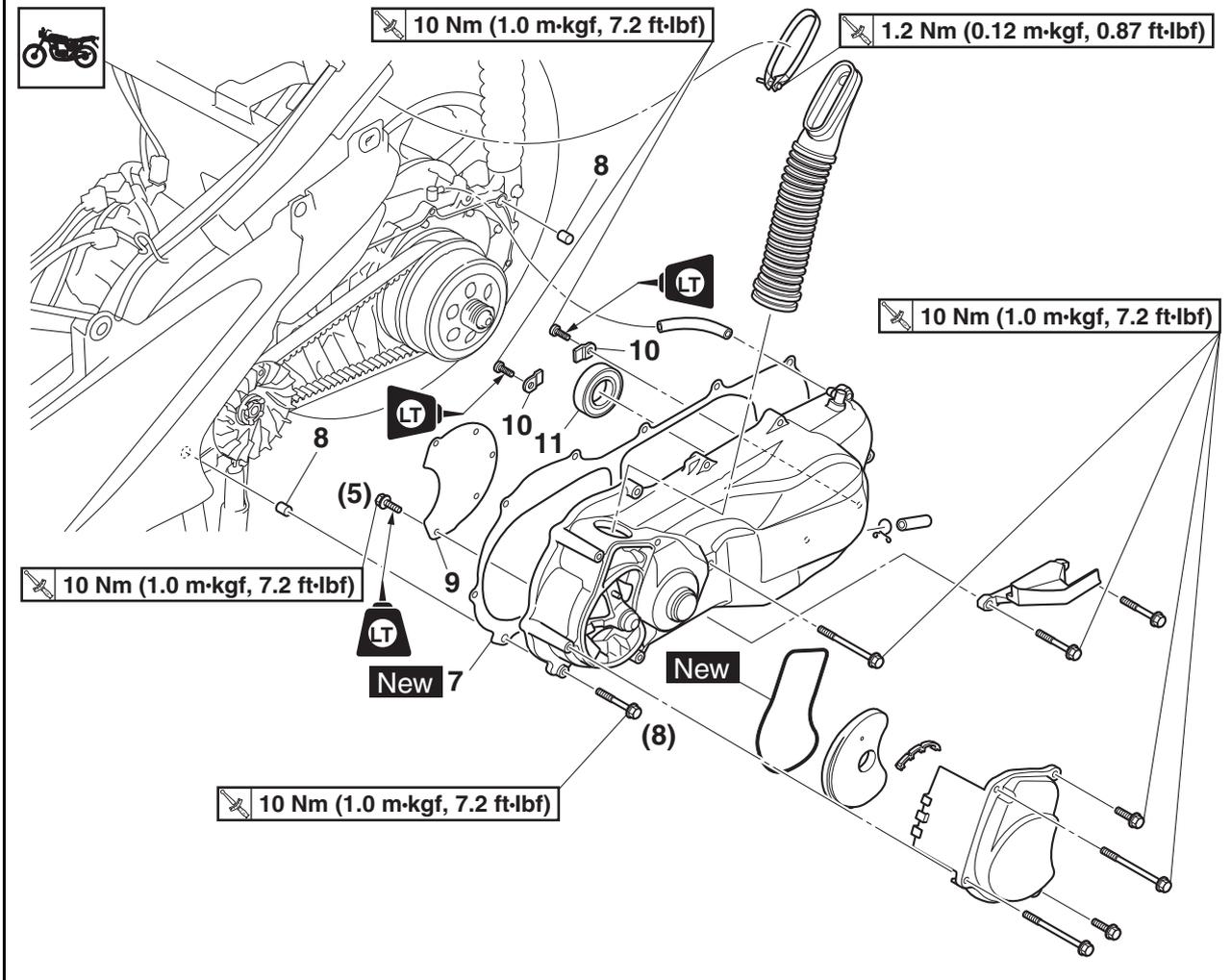
Desmontaje de la caja de la correa trapezoidal



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cubierta central izquierda/Caja del filtro de aire		Consulte "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-5 y "CHASIS GENERAL (10)" en la página 4-23.
1	Tapa del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
2	Soporte del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
3	Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
4	Tapa de la caja de la correa trapezoidal inferior	1	
5	Conducto de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
6	Caja de la correa trapezoidal	1	

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

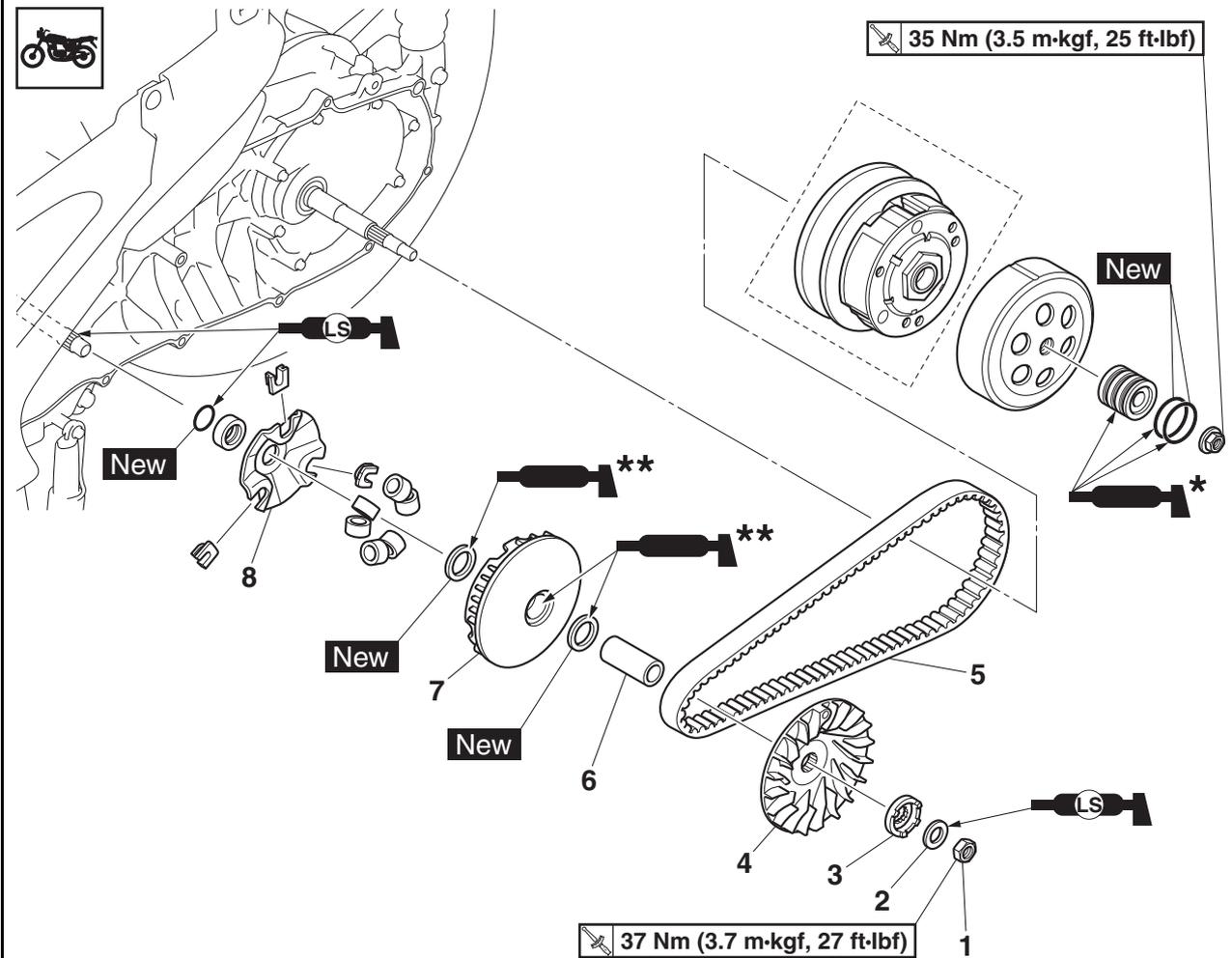
Desmontaje de la caja de la correa trapezoidal



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
7	Junta de la caja de la correa trapezoidal	1	NOTA Al extraer la junta de la caja de la correa trapezoidal, corte la parte central de la junta. Antes de instalar una nueva junta de la caja de la correa trapezoidal, extraiga la correa trapezoidal. Consulte "Desmontaje de la correa trapezoidal, el disco primario y el disco secundario".
8	Clavija de centrado	2	
9	Placa de la caja de la correa trapezoidal	1	
10	Retenida del cojinete de la caja de la correa trapezoidal	2	
11	Cojinete	1	

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

Desmontaje de la correa trapezoidal, el disco primario y el disco secundario



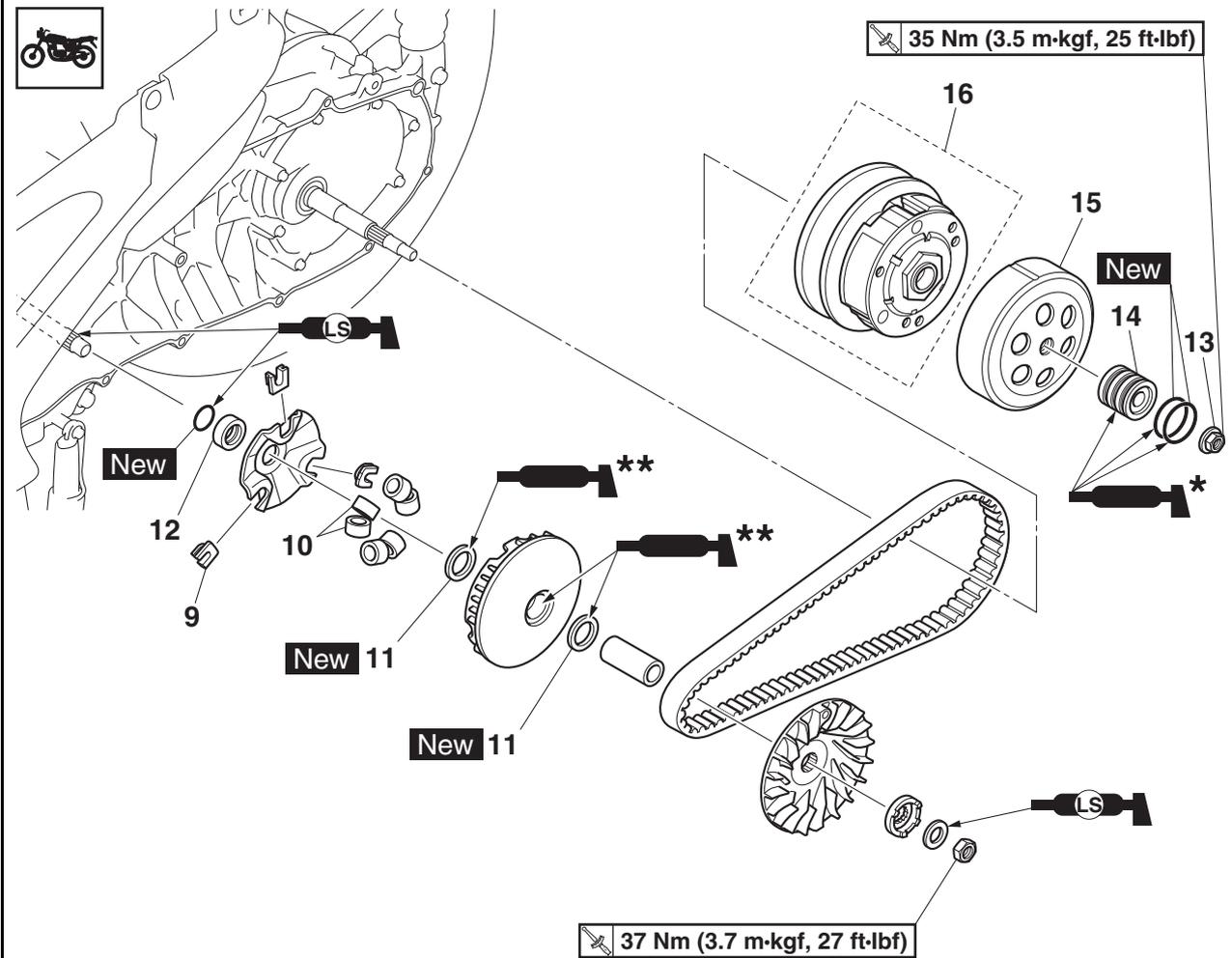
* Aplicar grasa Shell Dolium R®.

** Aplicar grasa Shell Sunlight 3®.

Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tuerca del disco fijo primario	1	
2	Arandela elástica cónica	1	
3	Embrague unidireccional	1	
4	Disco fijo primario	1	
5	Correa trapezoidal	1	
6	Collar	1	
7	Disco móvil primario	1	
8	Leva	1	

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

Desmontaje de la correa trapezoidal, el disco primario y el disco secundario



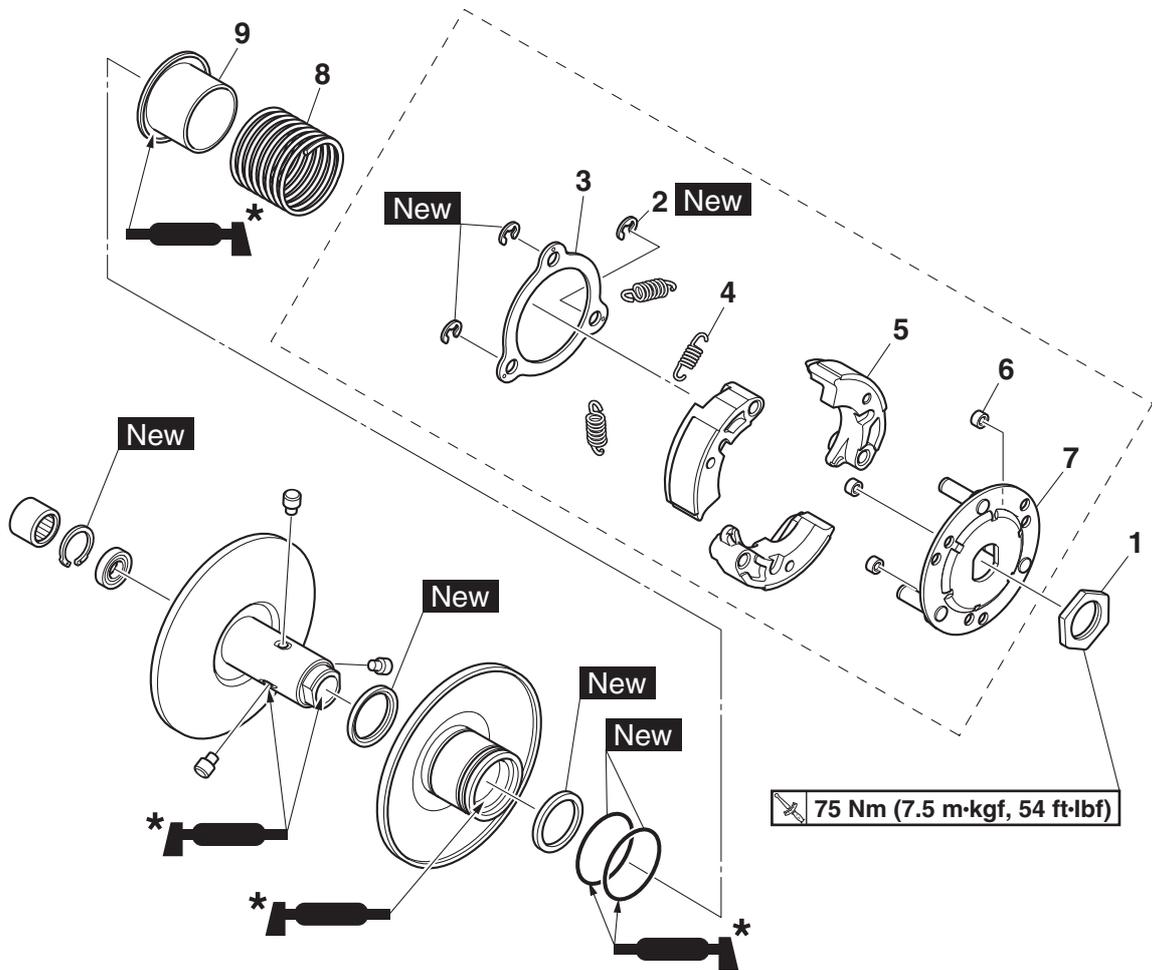
* Aplicar grasa Shell Dolium R®.

** Aplicar grasa Shell Sunlight 3®.

Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
9	Deslizador	3	
10	Contrapeso del disco primario	6	
11	Junta de aceite	2	
12	Collar	1	
13	Tuerca de la caja de embrague	1	
14	Espaciador	1	
15	Caja de embrague	1	
16	Conjunto de disco secundario	1	

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

Desarmado del disco secundario

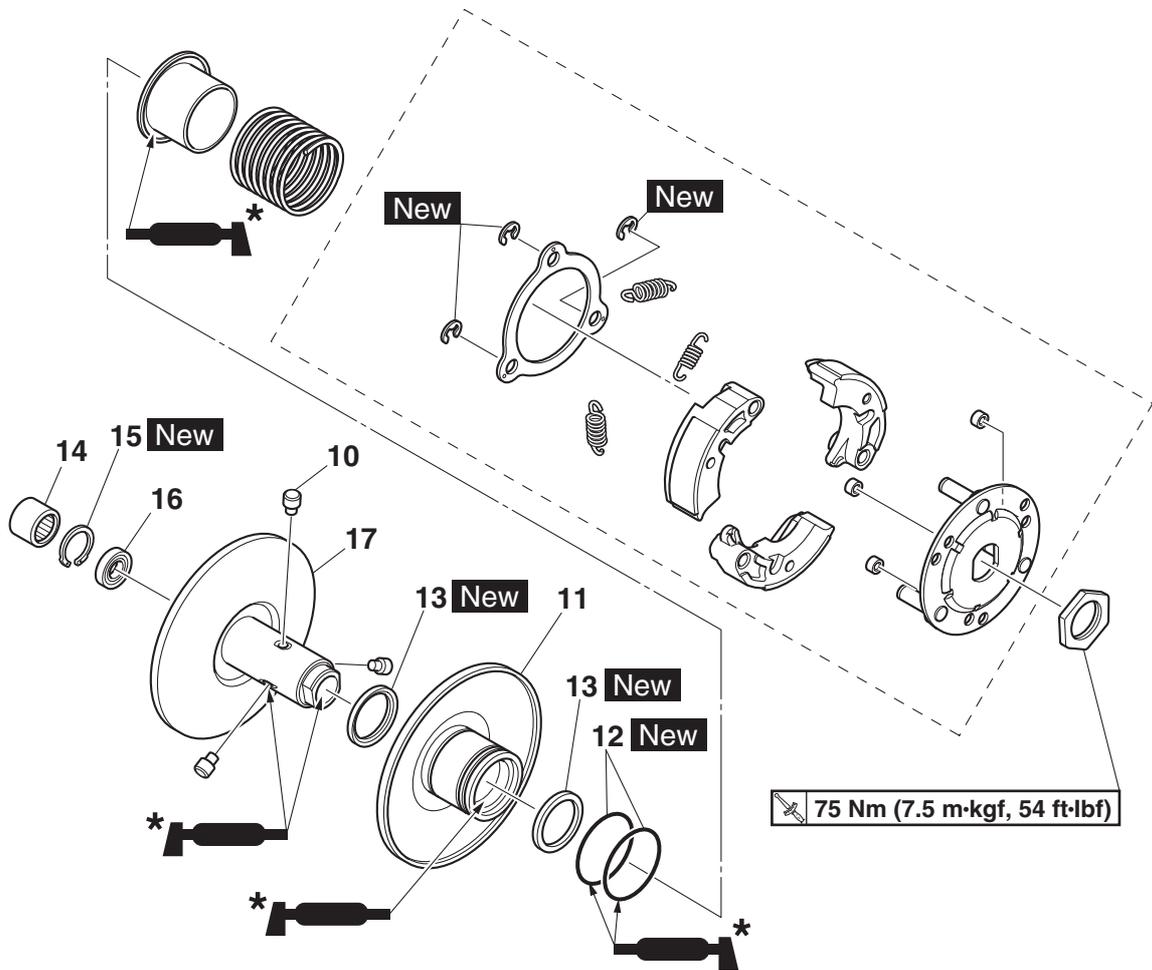


* Aplicar grasa Shell Dolium R®.

Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tuerca del disco secundario	1	
2	Clip	3	
3	Placa del carro de embrague	1	
4	Muelle de la zapata de embrague	3	
5	Zapata de embrague	3	
6	Amortiguador	3	
7	Carro de embrague	1	
8	Muelle de compresión	1	
9	Asiento del muelle	1	

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

Desarmado del disco secundario



* Aplicar grasa Shell Dolium R®.

Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
10	Pasador de guía	3	
11	Disco móvil secundario	1	
12	Junta tórica	2	
13	Junta de aceite	2	
14	Cojinete	1	
15	Anillo elástico	1	
16	Cojinete	1	
17	Disco fijo secundario	1	

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

SAS30310

DESMONTAJE DEL DISCO PRIMARIO

1. Extraer:

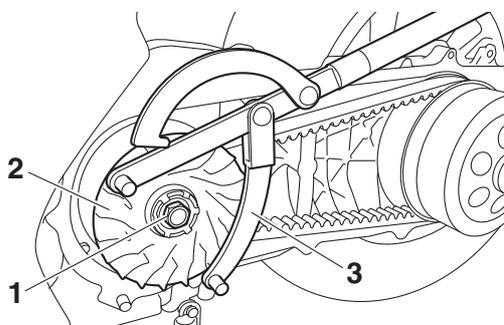
- Tuerca del disco fijo primario "1"
- Arandela elástica cónica
- Embrague unidireccional
- Disco fijo primario "2"

NOTA

Mientras sujeta el disco fijo primario con el sujetador del rotor "3", afloje la tuerca del disco.



Sujetador de rotor
90890-01235
Sujetador universal de magneto
& rotor
YU-01235



SAS30311

DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO

1. Extraer:

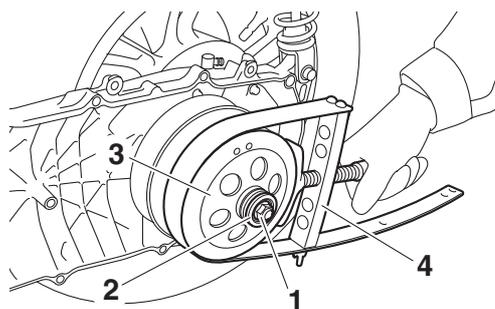
- Tuerca de la caja de embrague "1"
- Espaciador "2"
- Caja de embrague "3"

NOTA

Mientras sujeta la caja de embrague con el sujetador de discos "4", afloje la tuerca de la caja.



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



2. Aflojar:

- Tuerca del disco secundario "1"

SCA21820

ATENCIÓN

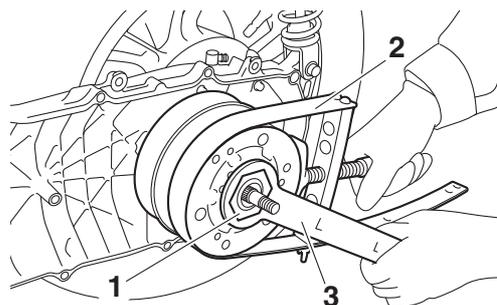
No extraiga todavía la tuerca del disco secundario.

NOTA

Mientras sujeta el disco secundario con el sujetador de discos "2", afloje una vuelta completa la tuerca del disco secundario con la llave para contratuerzas "3".



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A
Llave de contratuerzas
90890-01348
Llave de contratuerzas
YM-01348



SAS30312

DESARMADO DEL DISCO SECUNDARIO

1. Extraer:

- Tuerca del disco secundario "1"

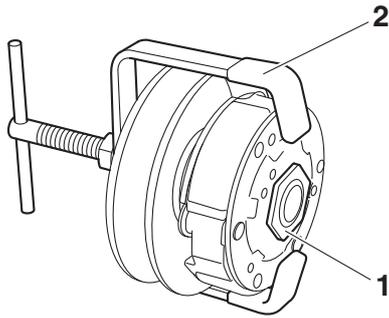
NOTA

Mientras comprime el muelle de compresión con el sujetador de muelle del embrague "2", extraiga la tuerca del disco secundario.



Sujetador de muelle de embrague
90890-01337
Sujetador universal de compresor de embrague
YM-33285

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL



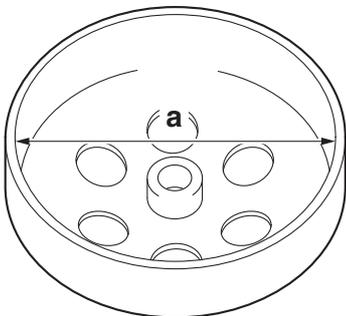
SAS30313

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:
 - Caja de embrague
 - Daños/desgaste → Cambiar.
2. Medir:
 - Diámetro interior de la caja de embrague “a”
 - Fuera del valor especificado → Cambiar la caja de embrague.



Diámetro interior de la caja de embrague
 120.0 mm (4.72 in)
Límite
 120.5 mm (4.74 in)



SAS30314

COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DE EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todas las zapatas de embrague.

1. Comprobar:
 - Zapata de embrague
 - Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de zapatas de embrague y muelles.
 - Zonas vitrificadas → Lijar con papel de lija grueso.

NOTA

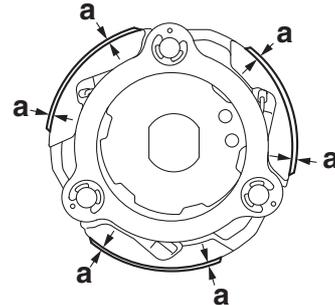
Después de lijar las zonas vitrificadas, limpie el embrague con un paño.

2. Medir:

- Espesor de las zapatas de embrague “a”
- Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de zapatas de embrague y muelles.



Espesor de la zapata de embrague
 3.3 mm (0.13 in)
Límite
 1.5 mm (0.06 in)



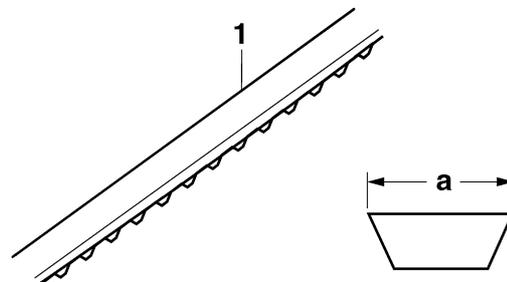
SAS30315

COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Comprobar:
 - Correa trapezoidal “1”
 - Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
 - Grasa/aceite → Limpiar los discos primario y secundario.
2. Medir:
 - Anchura de la correa trapezoidal “a”
 - Fuera del valor especificado → Cambiar.



Anchura de la correa trapezoidal
 22.0 mm (0.87 in)
Límite
 21.0 mm (0.83 in)



SAS30316

COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO

1. Comprobar:
 - Disco móvil primario
 - Disco fijo primario

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

- Collar
Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de disco móvil primario, disco fijo primario y collar.

SAS30317

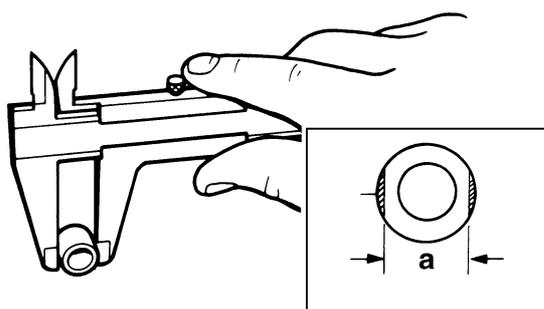
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO

El procedimiento siguiente sirve para todos los contrapesos del disco primario.

1. Comprobar:
 - Contrapeso del disco primario
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Medir:
 - Diámetro exterior del contrapeso del disco primario "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Diámetro exterior del peso
20.0 mm (0.79 in)
Límite
19.5 mm (0.77 in)



SAS31233

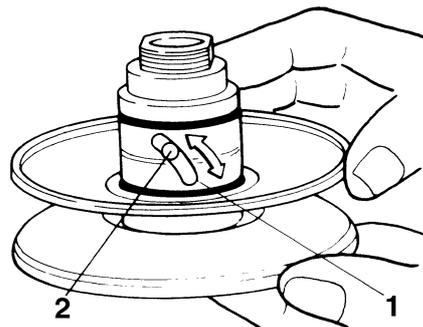
COMPROBACIÓN DE LOS DESLIZADORES DEL DISCO PRIMARIO

1. Comprobar:
 - Deslizador del disco primario
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS30319

COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO

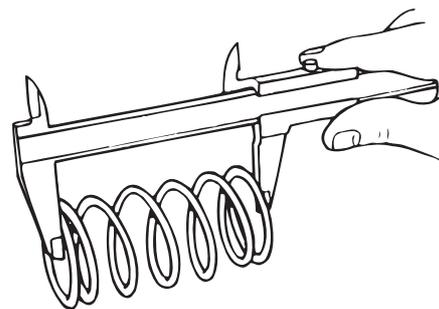
1. Comprobar:
 - Disco fijo secundario
 - Disco móvil secundario
Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos secundarios fijo y móvil.
2. Comprobar:
 - Ranura de la leva de reacción "1"
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos secundarios fijo y móvil.
3. Comprobar:
 - Pasador de guía "2"
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos secundarios fijo y móvil.



4. Comprobar:
 - Longitud libre del muelle
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle.



Longitud libre del muelle de compresión
148.4 mm (5.84 in)
Límite
142.7 mm (5.62 in)



SAS30320

ARMADO DEL DISCO PRIMARIO

1. Limpiar:
 - Disco fijo primario
 - Disco móvil primario
 - Collar
 - Contrapesos del disco primario
 - Leva
2. Lubricar:
 - Juntas de aceite
 - Superficie interna del disco móvil primario



Lubricante recomendado
Grasa Shell Sunlight 3®

NOTA

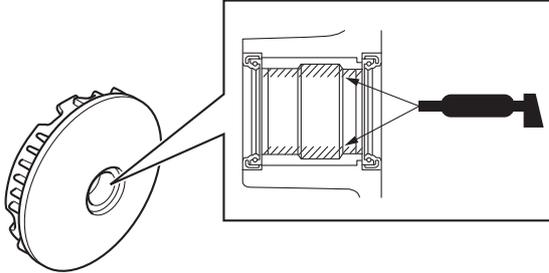
Llene las muescas del disco móvil primario con grasa. Aplique grasa a la superficie interna del disco móvil primario como se muestra.

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

SCA21710

ATENCIÓN

Evite que caiga grasa en las superficies de los discos. Si cae grasa en los discos, elimínela con alcohol, etc.

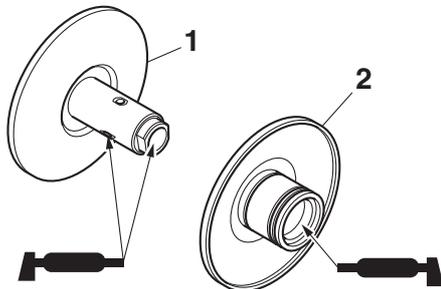


SAS30321

ARMADO DEL DISCO SECUNDARIO

1. Lubricar:

- Superficie interna del disco fijo secundario "1"
 - Superficie interna del disco móvil secundario "2"
- (con el lubricante recomendado)

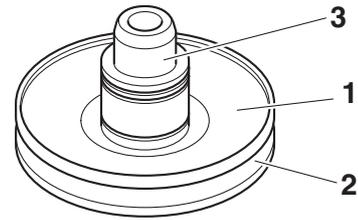
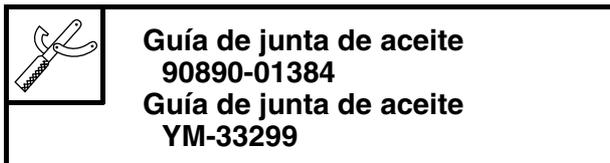


2. Instalar:

- Juntas de aceite **New**
- Disco móvil secundario "1"

NOTA

Acople el disco móvil secundario al disco fijo secundario "2" con la guía de la junta de aceite "3".

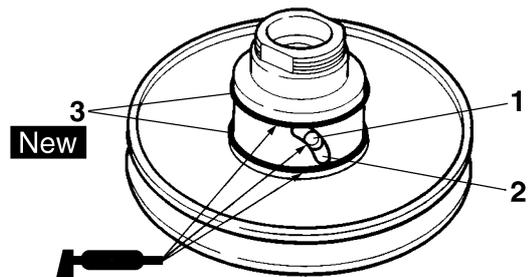


3. Instalar:

- Pasadores de guía "1"

4. Lubricar:

- Ranuras de los pasadores de guía "2"
 - Juntas tóricas "3" **New**
- (con el lubricante recomendado)



5. Instalar:

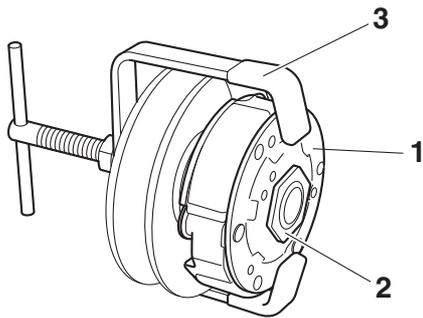
- Asiento del muelle
- Muelle de compresión
- Carro de embrague "1"
- Tuerca del disco secundario "2"

NOTA

- Mientras comprime el muelle de compresión con el sujetador de muelle del embrague "3", instale la tuerca del disco secundario.
- Instale la tuerca del disco secundario "2" con el lado cónico orientado hacia el carro de embrague.



CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL



SAS31234

MONTAJE DEL DISCO PRIMARIO, LA CORREA TRAPEZOIDAL Y EL DISCO SECUNDARIO

1. Apretar:

- Tuerca del disco secundario "1"



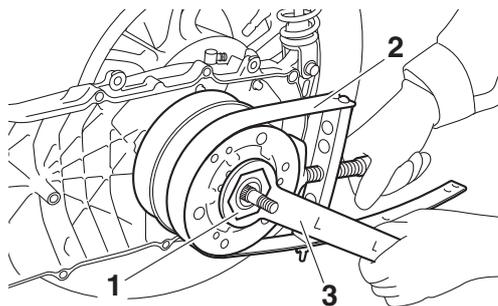
Tuerca del disco secundario
75 Nm (7.5 m-kgf, 54 ft-lbf)

NOTA

Mientras sujeta el disco secundario con el sujetador de discos "2", apriete la tuerca del disco secundario con la llave para contratuercas "3".



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A
Llave de contratuercas
90890-01348
Llave de contratuercas
YM-01348



2. Instalar:

- Caja de embrague "1"
- Espaciador
- Juntas tóricas **New**
- Tuerca de la caja de embrague "2"



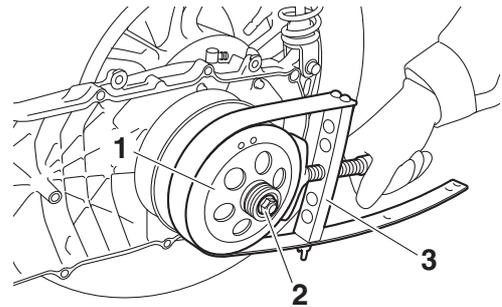
Tuerca de la caja de embrague
35 Nm (3.5 m-kgf, 25 ft-lbf)

NOTA

Mientras sujeta la caja de embrague con el sujetador de discos "3", apriete la tuerca de la caja.



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A

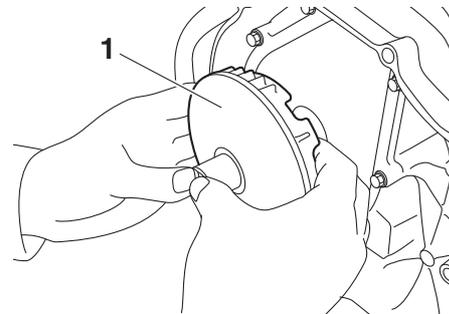


3. Instalar:

- Conjunto del disco móvil primario "1"

NOTA

Al montar el conjunto del disco móvil primario, sujete la leva para evitar que los contrapesos del disco primario queden fuera del disco móvil primario.



4. Instalar:

- Correa trapezoidal "1"

SCA21720

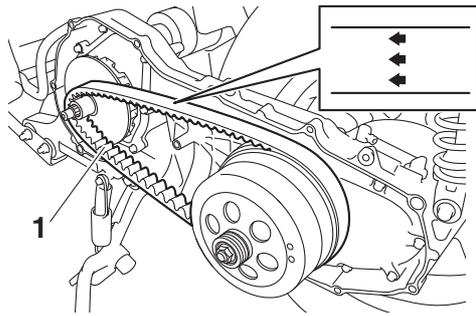
ATENCIÓN

Evite que la grasa entre en contacto con la correa trapezoidal.

NOTA

- Instale la correa trapezoidal con la flecha orientada en la dirección que se muestra en la ilustración.
- Instale la correa trapezoidal en el lado del disco primario.

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL



5. Instalar:

- Disco fijo primario "1"
- Embrague unidireccional
- Arandela elástica cónica "2"
- Tuerca del disco fijo primario "3"

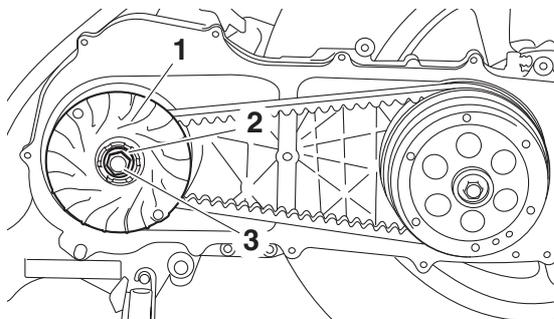
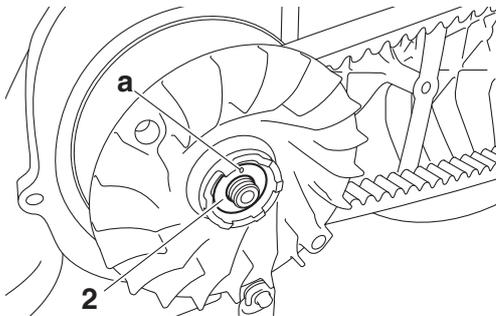
NOTA

- Coloque la arandela elástica cónica con la marca "a" hacia fuera.
- Instale la correa trapezoidal en el disco primario (cuando la polea se encuentre en la posición más ancha) y en el disco secundario (cuando la polea se encuentre en la posición más estrecha) y verifique que la correa quede tensa.

SCA21730

ATENCIÓN

Evite que la grasa entre en contacto con el conjunto de disco primario.



6. Apretar:

- Tuerca del disco fijo primario "1"



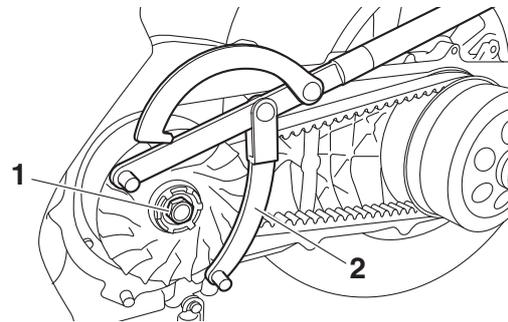
Tuerca del disco fijo primario
37 Nm (3.7 m·kgf, 27 ft·lbf)

NOTA

Mientras sujeta el disco fijo primario con el sujetador del rotor "2", apriete la tuerca del disco fijo primario.



Sujetador de rotor
90890-01235
Sujetador universal de magneto
& rotor
YU-01235



SAS31235

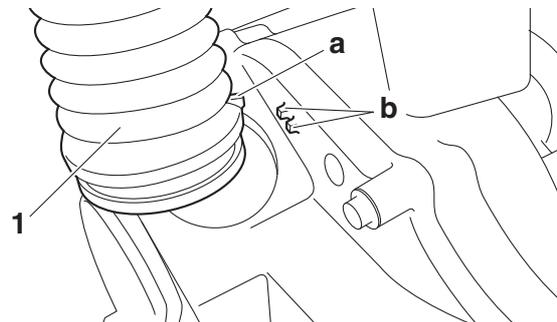
MONTAJE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Instalar:

- Conducto de aire de la caja de la correa trapezoidal "1"

NOTA

Asegúrese de enganchar el saliente "a" en el conducto de aire de la caja de la correa trapezoidal entre los salientes "b" de la caja.



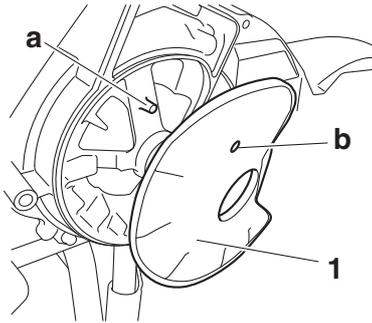
2. Instalar:

- Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal "1"

NOTA

Verifique que el saliente "a" en la caja de la correa trapezoidal se engancha en el orificio "b" del elemento del filtro de aire de la caja de la correa.

CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

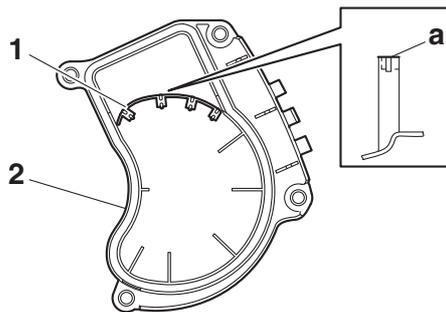


3. Instalar:

- Soporte del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal "1"

NOTA

Al instalar el soporte del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal, verifique que los extremos "a" de las nervaduras de la tapa del elemento del filtro de aire de la caja de la correa "2" sobresalgan por encima del soporte.

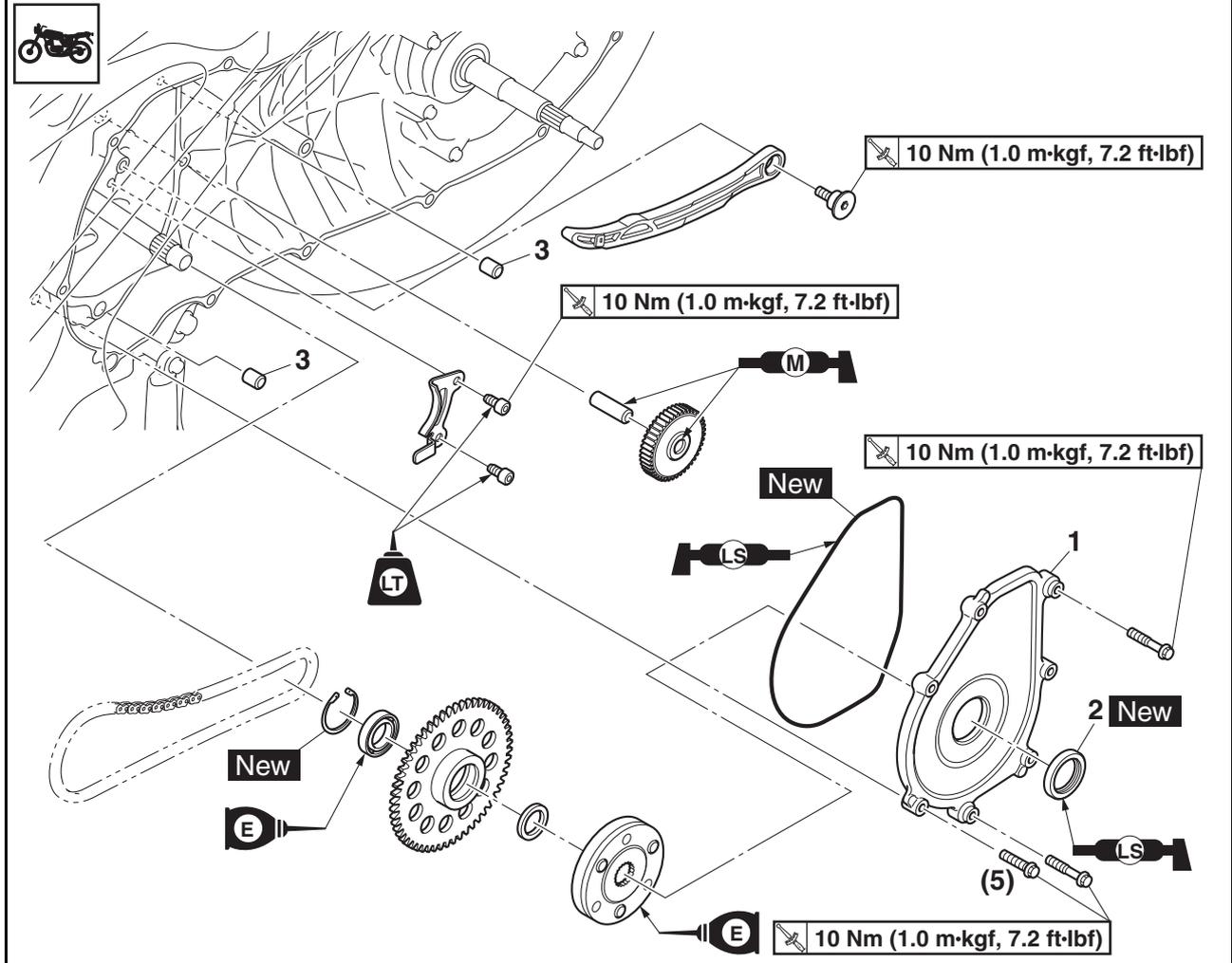


EMBRAGUE DEL ARRANQUE

SAS20049

EMBRAGUE DEL ARRANQUE

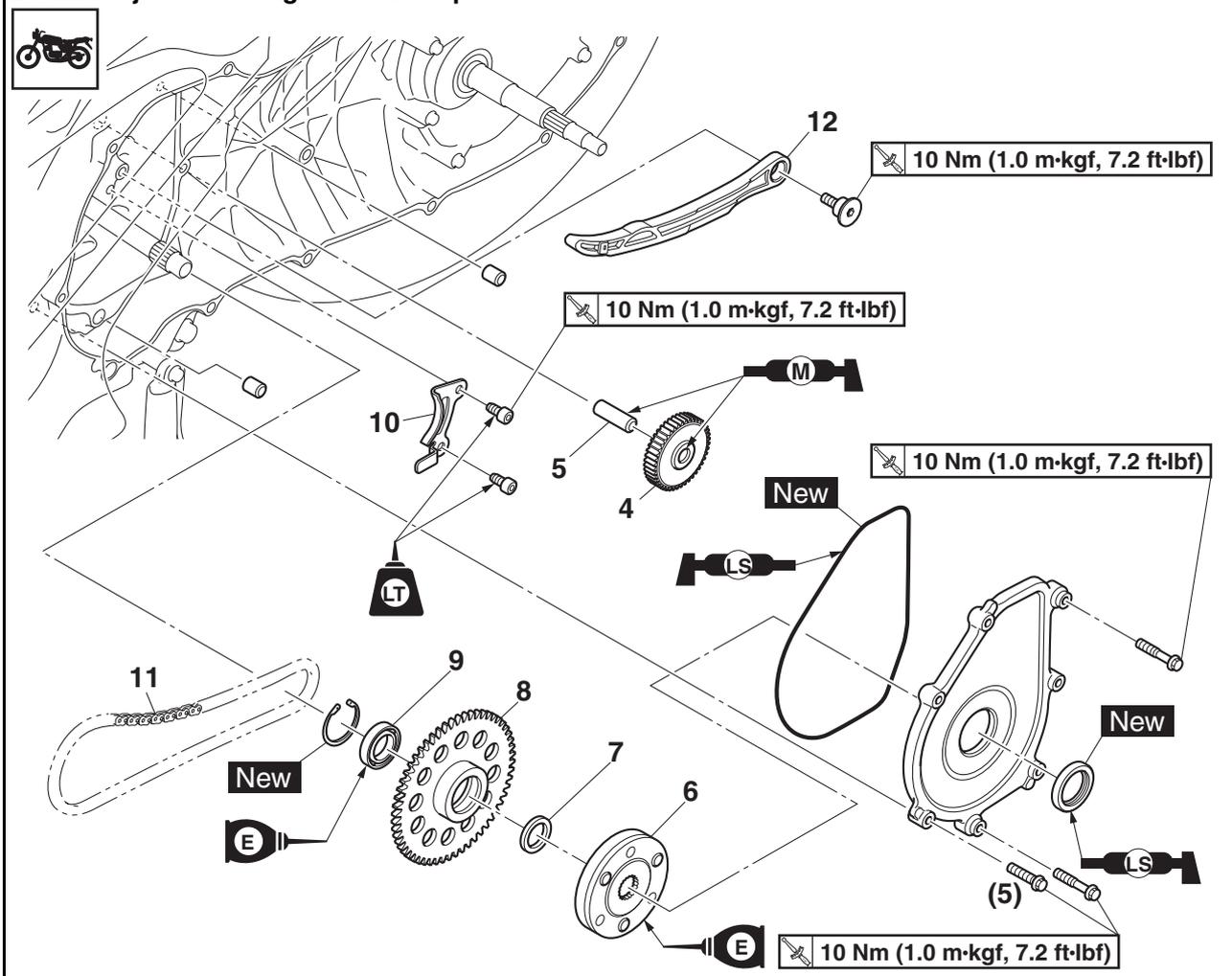
Desmontaje del embrague del arranque



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-21.
	Culata		Consulte "CULATA" en la página 5-9.
	Disco móvil primario		Consulte "CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.
1	Tapa del embrague del arranque	1	
2	Junta de aceite	1	
3	Clavija de centrado	2	

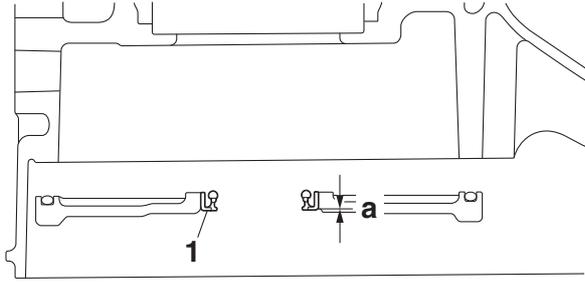
EMBRAGUE DEL ARRANQUE

Desmontaje del embrague del arranque



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
4	Engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
5	Eje del engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
6	Embrague del arranque	1	
7	Collar	1	
8	Rueda de arranque	1	
9	Cojinete	1	
10	Tope de la guía de la cadena de distribución	1	
11	Cadena de distribución	1	
12	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	

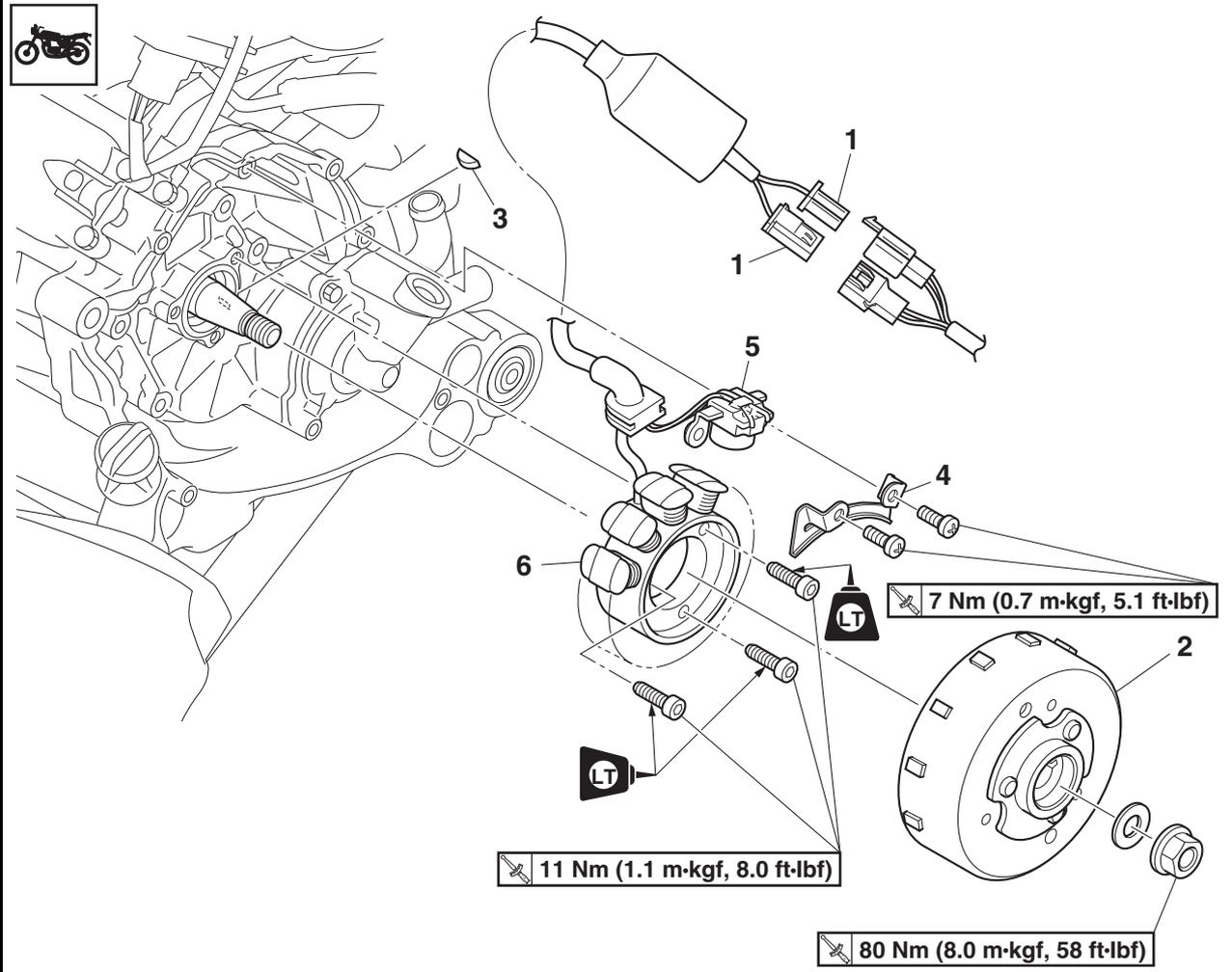
EMBRAGUE DEL ARRANQUE



SAS20190

MAGNETO C.A.

Desmontaje del conjunto de la bobina del estátor



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Ventilador del radiador		Consulte "RADIADOR" en la página 6-1.
1	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal/Acoplador del conjunto de la bobina del estátor	1/1	Desconectar.
2	Rotor de la magneto C.A.	1	
3	Chaveta de media luna	1	
4	Sujeción del sensor de posición del cigüeñal	1	
5	Sensor de posición del cigüeñal	1	
6	Conjunto de la bobina del estátor	1	

SAS31239

DESMONTAJE DE LA MAGNETO C.A.

1. Extraer:

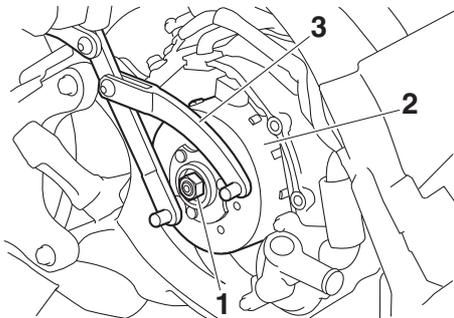
- Tuerca del rotor de la magneto C.A. "1"
- Arandela

NOTA

Mientras sujeta el rotor de la magneto C.A. "2" con el sujetador del rotor "3", afloje la tuerca del rotor de la magneto.



Sujetador de rotor
90890-01235
Sujetador universal de magneto
& rotor
YU-01235



2. Extraer:

- Rotor de la magneto C.A. "1"
 (con el extractor de volante "2")
- Chaveta de media luna

SCA21740

ATENCIÓN

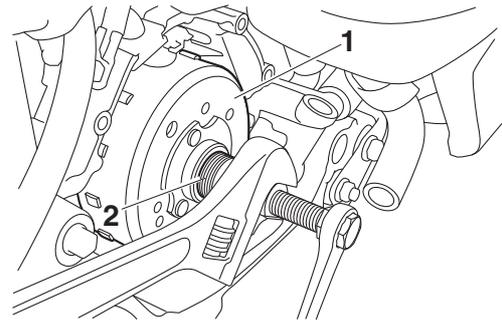
Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado entre el tornillo de centrado del extractor de volante y el cigüeñal.

NOTA

Compruebe que el extractor de volante esté centrado sobre el rotor de la magneto C.A.



Extractor de volante
90890-01189
Extractor de volante
YM-01189



SAS31240

MONTAJE DE LA MAGNETO C.A.

1. Instalar:

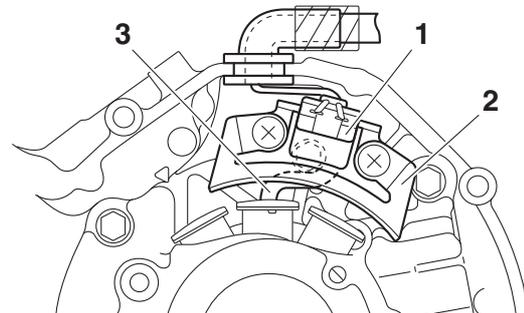
- Sensor de posición del cigüeñal "1"
- Sujeción del sensor de posición del cigüeñal "2"



Tornillo de sujeción del sensor
de posición del cigüeñal
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

NOTA

Pase el cable del conjunto de la bobina del estator "3" por debajo de la sujeción del sensor de posición del cigüeñal.



2. Instalar:

- Chaveta de media luna
- Rotor de la magneto C.A.
- Arandela
- Tuerca del rotor de la magneto C.A.

NOTA

- Limpie la parte cónica del cigüeñal y el cubo del rotor de la magneto C.A.
- Cuando monte el rotor de la magneto C.A., verifique que la chaveta de media luna quede correctamente asentada en la ranura del cigüeñal.

3. Apretar:

- Tuerca del rotor de la magneto C.A. "1"



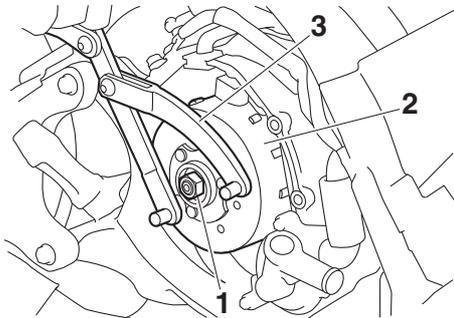
**Tuerca del rotor de la magneto
C.A.
80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)**

NOTA

Mientras sujeta el rotor de la magneto C.A. "2"
con el sujetador del rotor "3", apriete la tuerca
del rotor de la magneto.



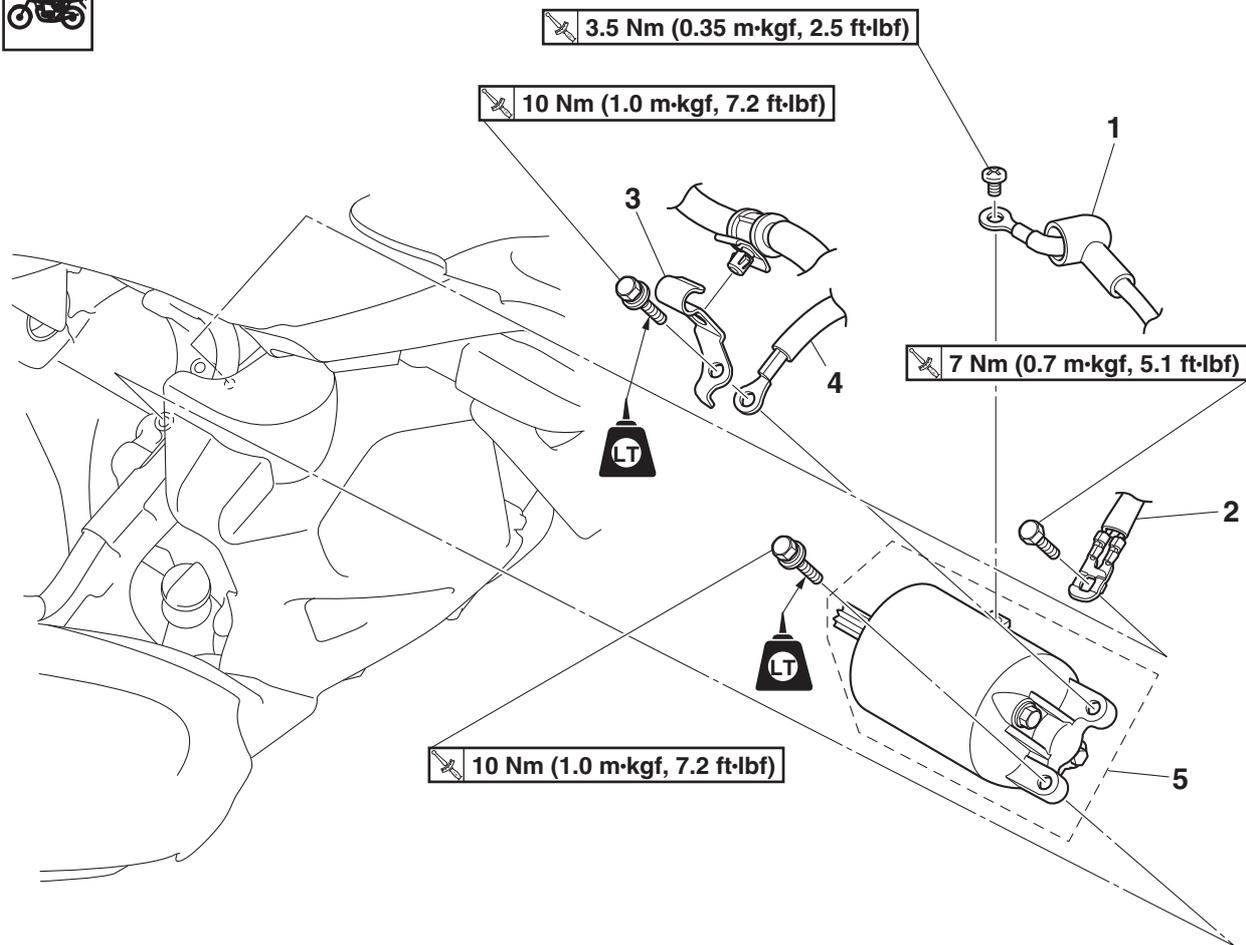
**Sujetador de rotor
90890-01235
Sujetador universal de magneto
& rotor
YU-01235**



SAS20052

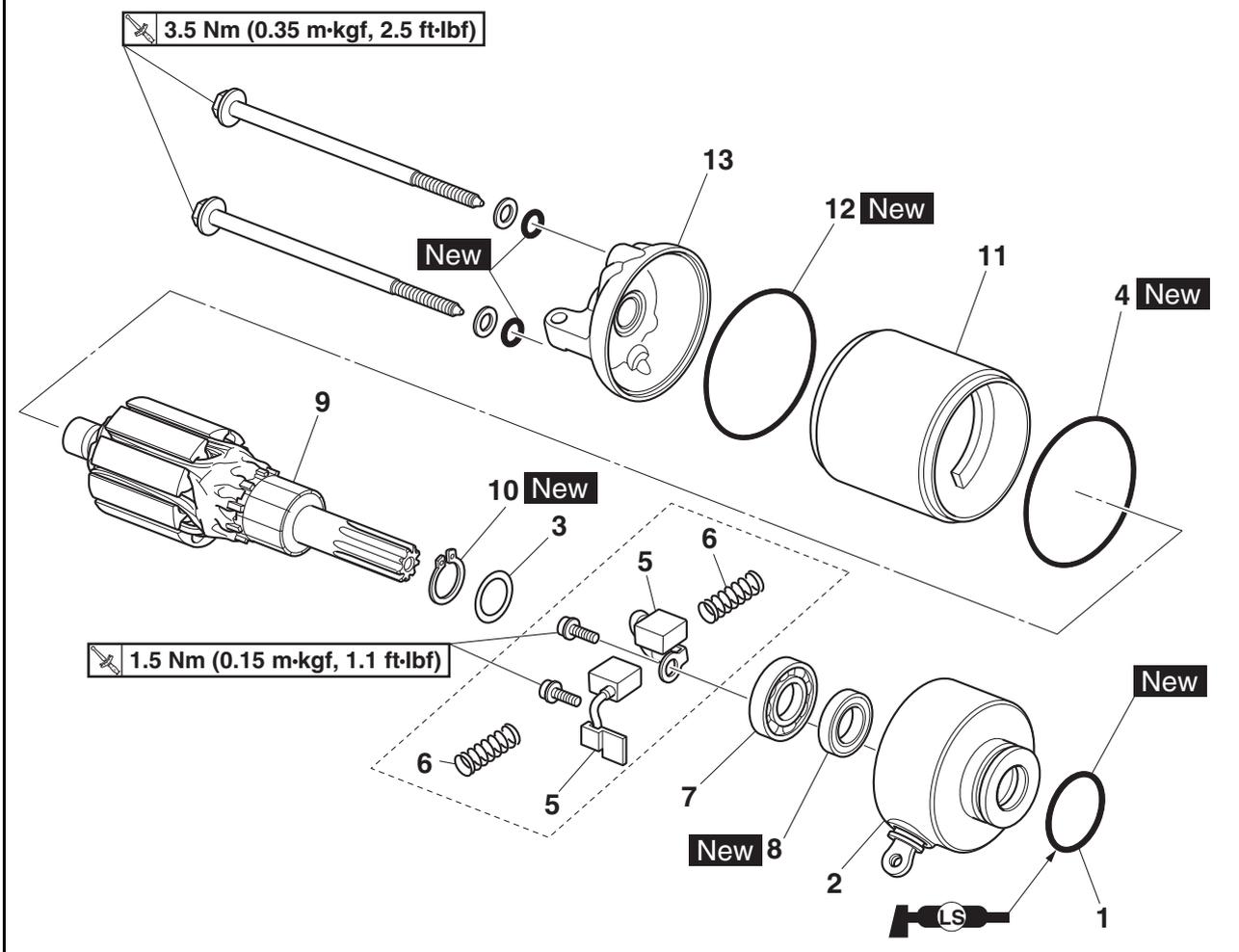
ARRANQUE ELÉCTRICO

Desmontaje del motor de arranque



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Aleta del guardabarros trasero		Consulte "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-8.
1	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
2	Cable de masa del motor	1	Desconectar.
3	Soporte del tubo de freno trasero	1	
4	Cable negativo de la batería	1	Desconectar.
5	Motor de arranque	1	

Desarmado del motor de arranque

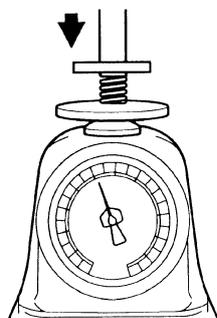


Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Junta tórica	1	
2	Tapa delantera del motor de arranque	1	
3	Arandela	1	
4	Junta tórica	1	
5	Escobilla	1	
6	Muelle de escobilla	2	
7	Cojinete	1	
8	Junta de aceite	1	
9	Conjunto del inducido	1	
10	Anillo elástico	1	
11	Estátor	1	
12	Junta tórica	1	
13	Tapa trasera del motor de arranque	1	

6. Medir:

- Tensión del muelle de escobilla
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los muelles de escobilla.

	Tensión del muelle de escobilla 5.52–8.28 N (563–844 gf, 19.87–29.80 oz)
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------



7. Comprobar:

- Dientes del engranaje
Daños/desgaste → Cambiar el engranaje.

8. Comprobar:

- Cojinete
- Junta de aceite
Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

SAS30326

ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE

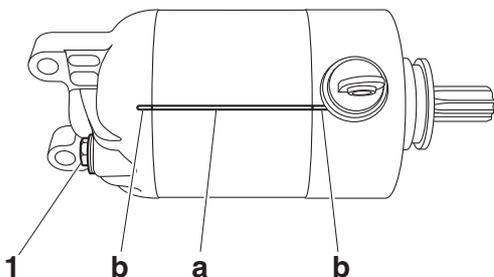
1. Instalar:

- Pernos de la tapa del motor de arranque “1”

	Perno de la tapa del motor de arranque 3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf)
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

NOTA

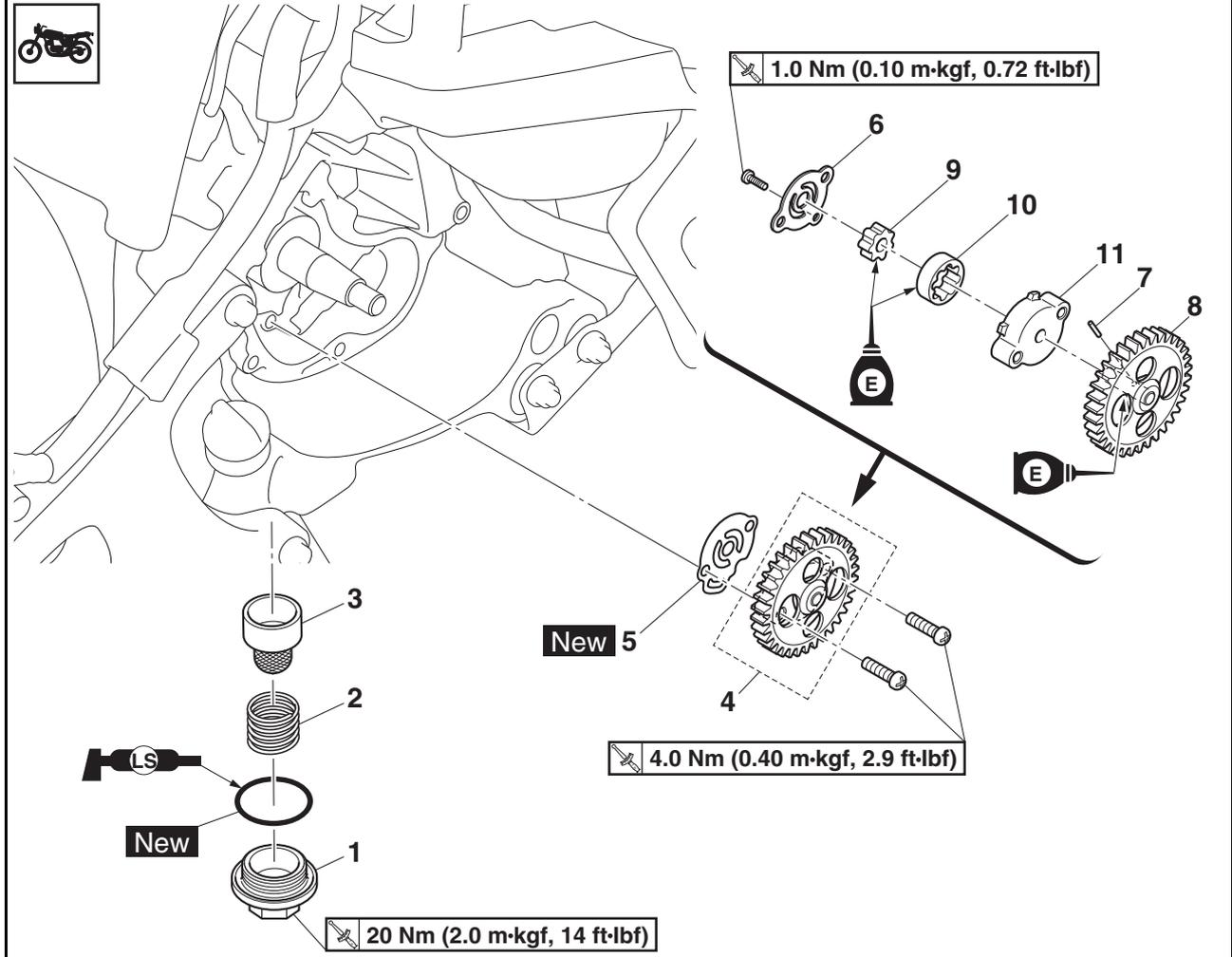
Alinee la marca “a” del estátor con la marca “b” de las tapas delantera y posterior.



SAS20054

BOMBA DE ACEITE

Desmontaje de la bomba de aceite



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Caja de la bomba de agua		Consulte "BOMBA DE AGUA" en la página 6-7.
1	Tapa del depurador de aceite	1	
2	Muelle	1	
3	Depurador de aceite	1	
4	Conjunto de la bomba de aceite	1	
5	Junta del conjunto de la bomba de aceite	1	
6	Tapa de la caja de la bomba de aceite	1	
7	Pasador	1	
8	Engranaje accionado de la bomba de aceite	1	
9	Rotor interior de la bomba de aceite	1	
10	Rotor exterior de la bomba de aceite	1	
11	Caja de la bomba de aceite	1	

SAS30340

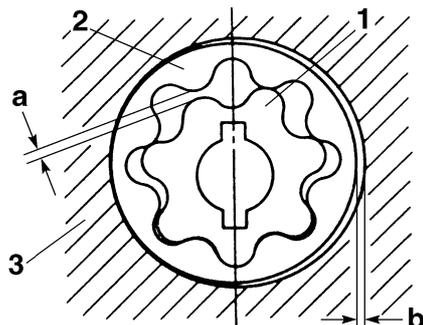
COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE

- Comprobar:
 - Depurador de aceite
 - Daños → Cambiar.
 - Contaminantes → Limpiar con disolvente.

SAS30337

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

- Comprobar:
 - Engranaje accionado de la bomba de aceite
 - Caja de la bomba de aceite
 - Tapa de la caja de la bomba de aceite
 - Grietas/daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.
- Medir:
 - Holgura entre rotores interior y exterior "a"
 - Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite "b"
 Fuera del valor especificado → Cambiar la bomba de aceite.

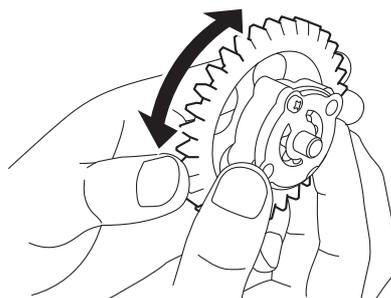


- Rotor interior
- Rotor exterior
- Caja de la bomba de aceite



Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior
0.150 mm (0.0059 in)
Límite
0.23 mm (0.0091 in)
Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite
0.13–0.18 mm (0.0051–0.0071 in)
Límite
0.25 mm (0.0098 in)

- Comprobar:
 - Funcionamiento de la bomba de aceite
 - Movimiento irregular → Repetir los pasos (1) y (2) o cambiar las piezas defectuosas.



SAS30342

ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

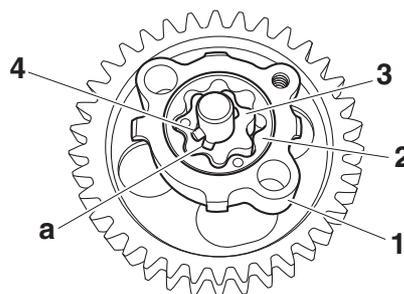
- Lubricar:
 - Rotor interior
 - Rotor exterior
 - Eje de la bomba de aceite



- Instalar:
 - Engranaje accionado de la bomba de aceite
 - Caja de la bomba de aceite "1"
 - Rotor exterior de la bomba de aceite "2"
 - Rotor interior de la bomba de aceite "3"
 - Pasador "4"
 - Tapa de la caja de la bomba de aceite

NOTA

Para instalar el rotor interior, alinee el pasador "4" del engranaje accionado de la bomba de aceite con la ranura "a" del rotor interior.

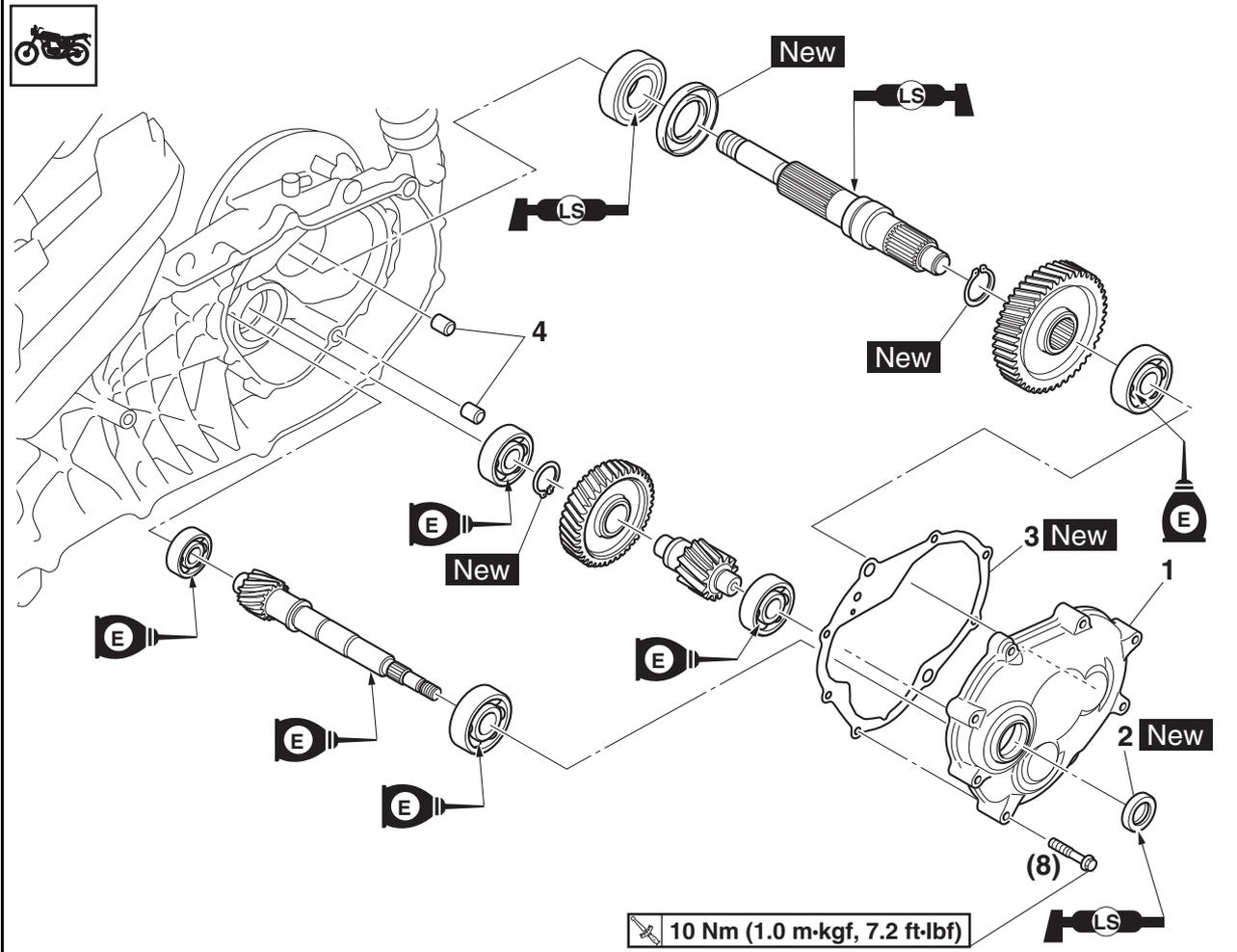


- Comprobar:
 - Funcionamiento de la bomba de aceite
 - Consulte "COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE" en la página 5-58.

SAS20062

CAJA DE CAMBIOS

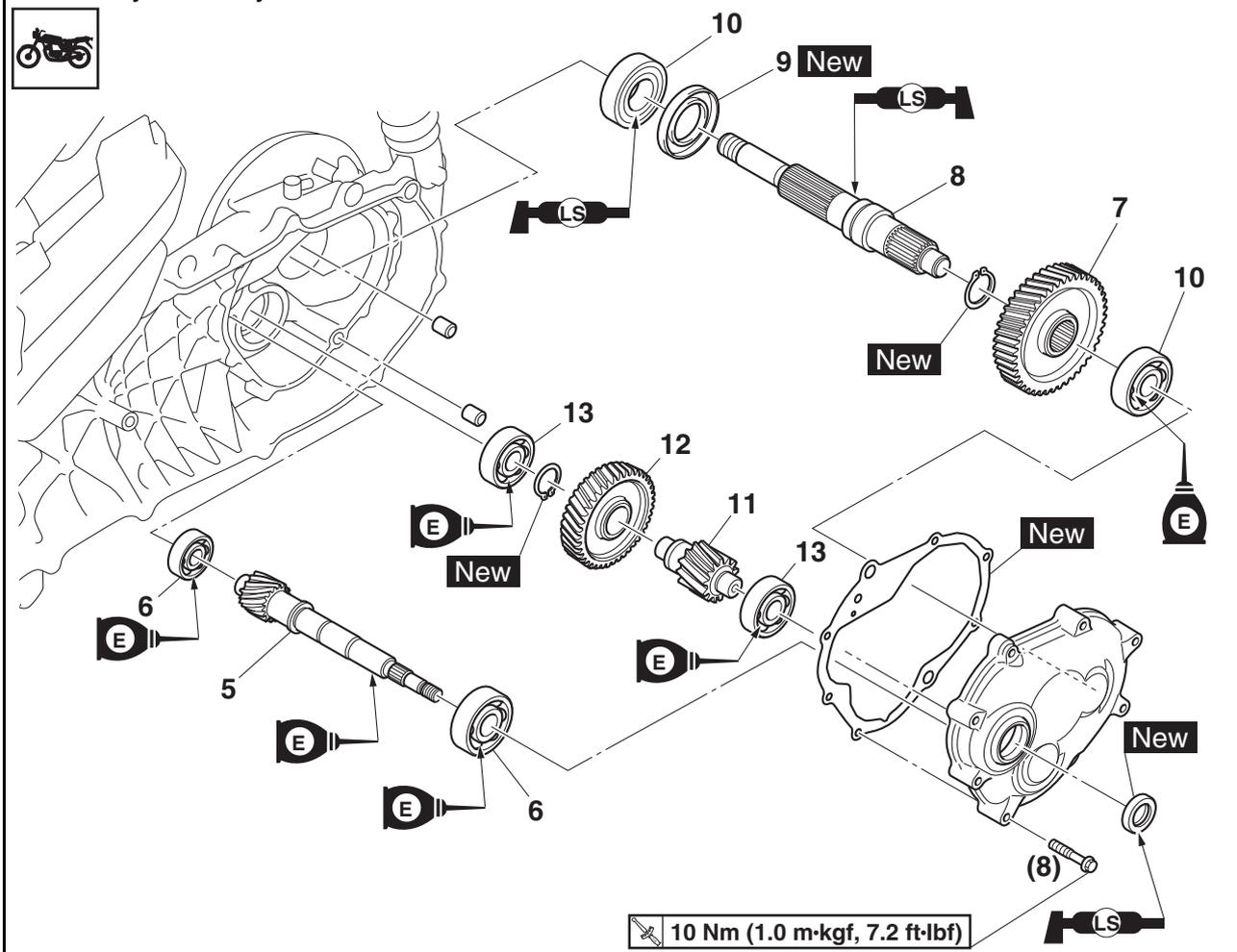
Desmontaje de la caja de cambios



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Rueda trasera		Consulte "RUEDA TRASERA" en la página 4-33.
	Aceite de la caja de cambios		Vaciar. Consulte "CAMBIO DE ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS FINAL" en la página 3-24.
	Conjunto de disco secundario		Consulte "CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.
1	Tapa de la caja de cambios	1	
2	Junta de aceite	1	
3	Junta de la tapa de la caja de cambios	1	
4	Clavija de centrado	2	

CAJA DE CAMBIOS

Desmontaje de la caja de cambios



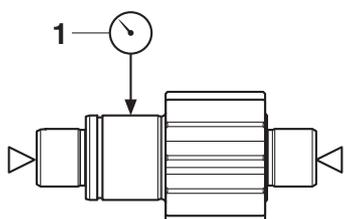
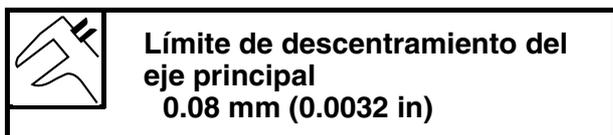
Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
5	Engranaje de accionamiento primario	1	
6	Cojinete	2	
7	Engranaje de 1ª	1	
8	Eje posterior	1	
9	Junta de aceite	1	
10	Cojinete	2	
11	Eje principal	1	
12	Engranaje accionado primario	1	
13	Cojinete	2	

SAS30433

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

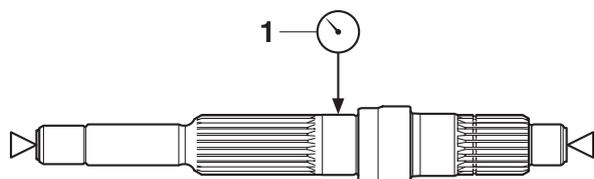
1. Medir:

- Descentramiento del eje principal (con un dispositivo de centrado y un reloj comparador "1")
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje principal.



2. Medir:

- Descentramiento del eje posterior (con un dispositivo de centrado y un reloj comparador "1")
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje posterior.



3. Comprobar:

- Engranajes de la caja de cambios
Decoloración azul/picadura/desgaste → Cambiar los engranajes defectuosos.
- Desplazables de los engranajes de la caja de cambios
Grietas/daños/bordes romos → Cambiar los engranajes defectuosos.

4. Comprobar:

- Acoplamiento de los engranajes de la caja de cambios (cada piñón a su engranaje respectivo)
Incorrecto → Montar de nuevo los conjuntos de ejes de la caja de cambios.

5. Comprobar:

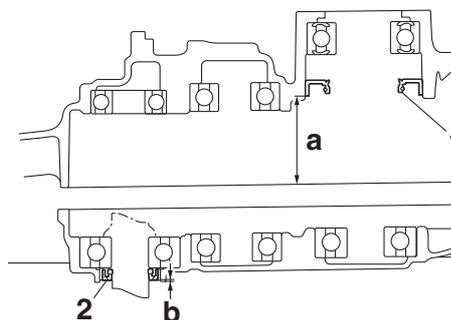
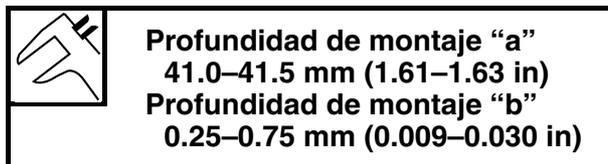
- Movimiento de los engranajes de la caja de cambios
Movimiento irregular → Cambiar las piezas defectuosas.

SAS30438

MONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS

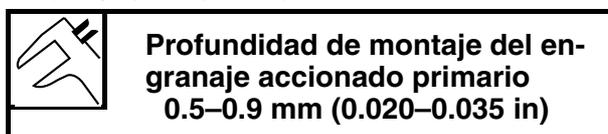
1. Instalar:

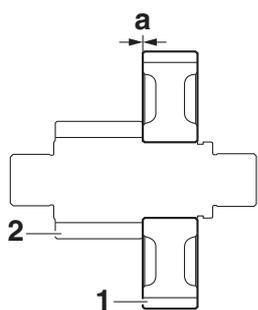
- Junta de aceite "1" **New**
(al cárter izquierdo)
- Junta de aceite "2" **New**
(a la tapa de la caja de cambios)



2. Instalar:

- Engranaje accionado primario "1"
(al eje principal "2")





a. Profundidad de montaje del engranaje accionado primario

3. Instalar:

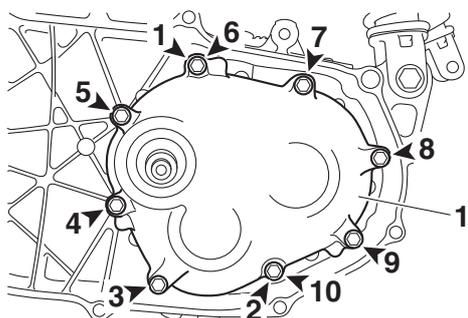
- Tapa de la caja de cambios "1"



Perno de la tapa de la caja de cambios
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

NOTA

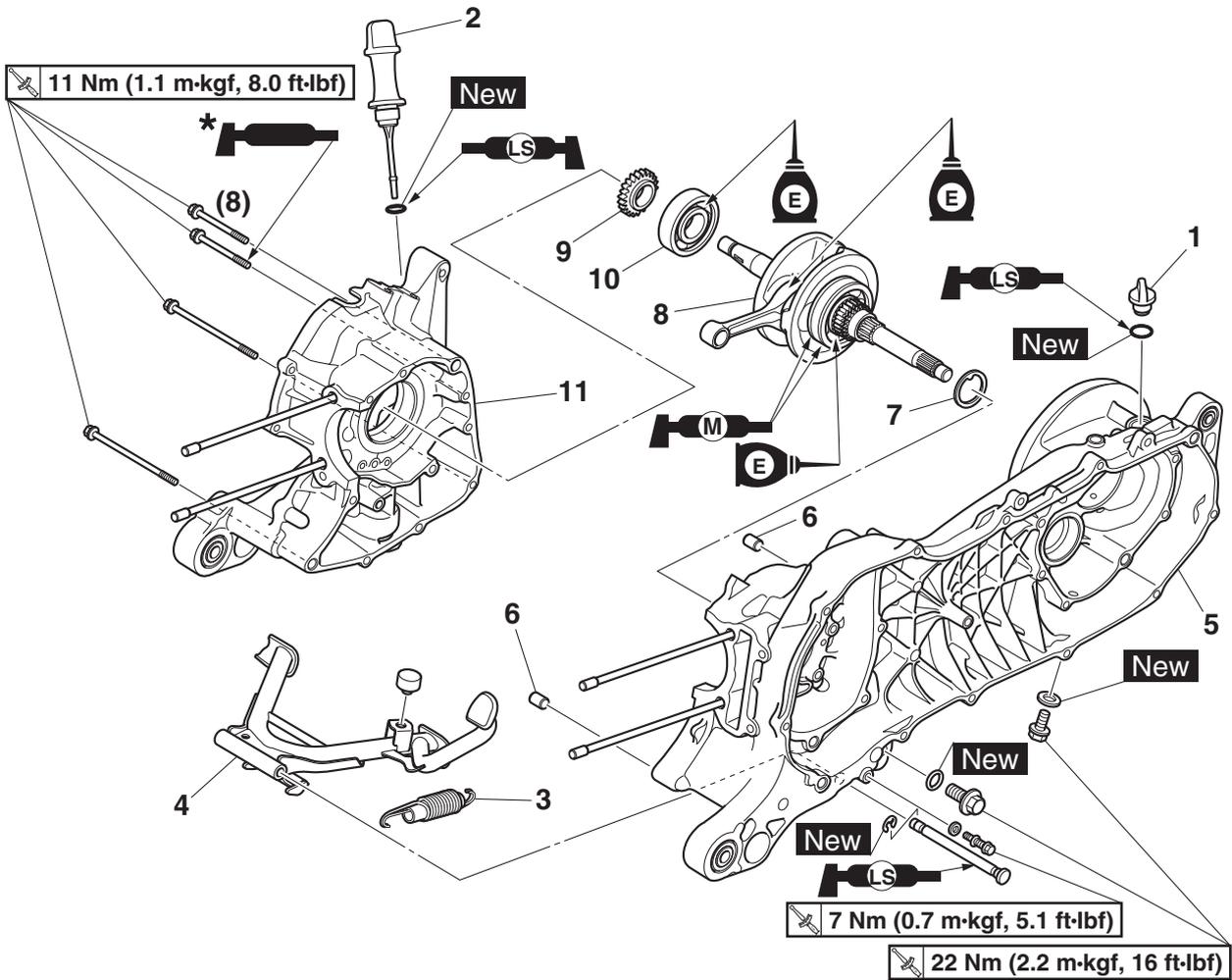
Apriete los pernos de la tapa de la caja de cambios en la secuencia apropiada, como se muestra.



SAS20061

CIGÜEÑAL

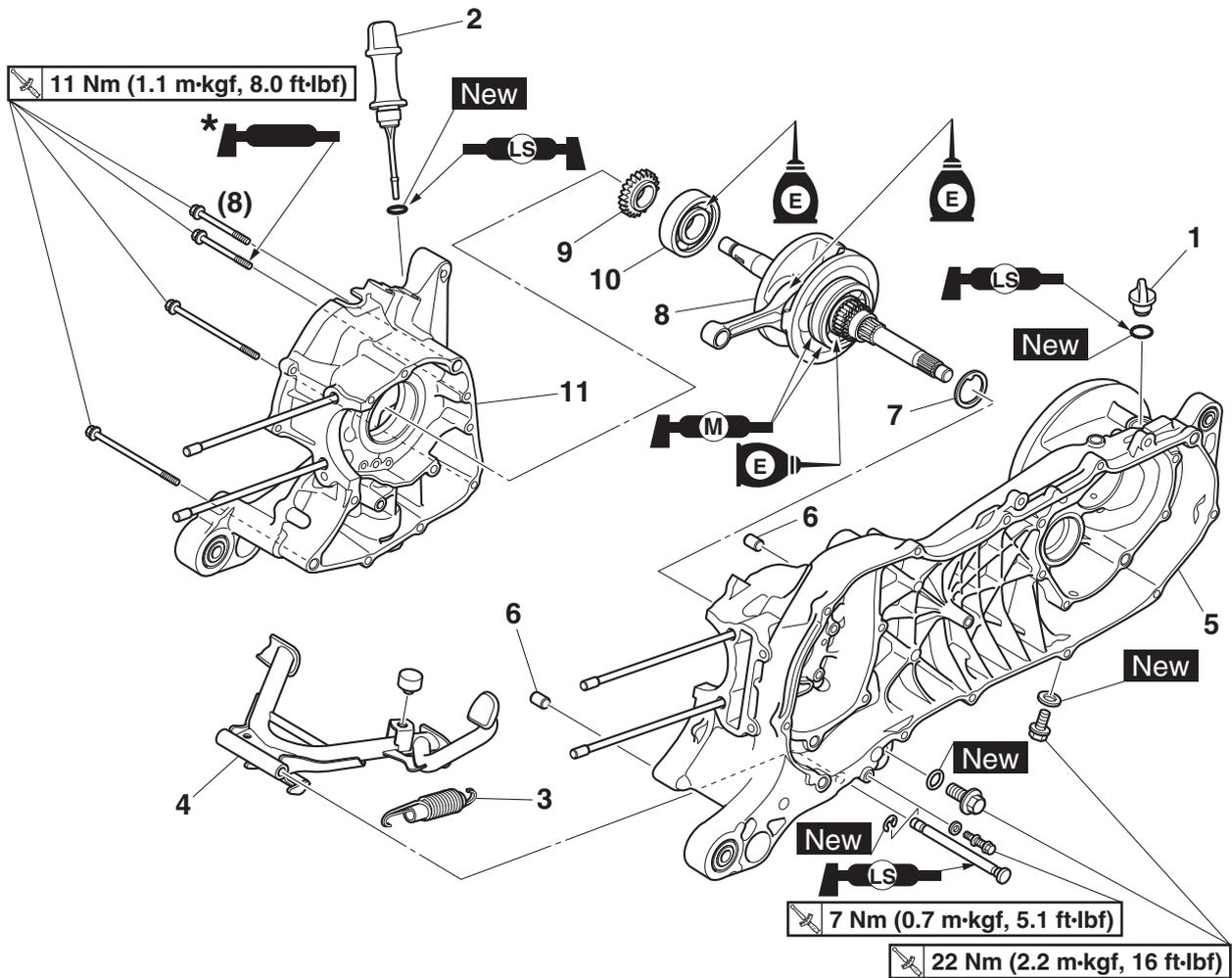
Desmontaje del cigüeñal



* Aplicar adhesivo Yamaha n.º 1215 (90890-85505).

Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Motor		Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-3.
	Culata		Consulte "CULATA" en la página 5-9.
	Pistón		Consulte "CILINDRO Y PISTÓN" en la página 5-28.
	Disco primario/Disco secundario		Consulte "CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.
	Embrague del arranque		Consulte "EMBRAGUE DEL ARRANQUE" en la página 5-46.
	Conjunto de la bomba de aceite		Consulte "BOMBA DE ACEITE" en la página 5-57.
	Caja de cambios		Consulte "CAJA DE CAMBIOS" en la página 5-59.

Desmontaje del cigüeñal



* Aplicar adhesivo Yamaha n.º 1215 (90890-85505).

Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios final	1	
2	Varilla	1	
3	Muelle	2	
4	Caballote central	1	
5	Cárter izquierdo	1	
6	Clavija de centrado	2	
7	Espaciador	1	
8	Conjunto de cigüeñal	1	
9	Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite	1	
10	Cojinete	1	
11	Cárter derecho	1	

SAS31241

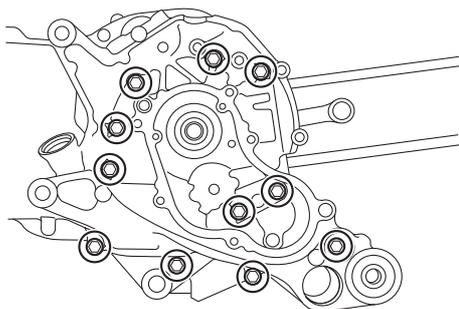
DESARMADO DEL CÁRTER

1. Extraer:

- Pernos del cárter

NOTA

Afloje todos los pernos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extraígalos.



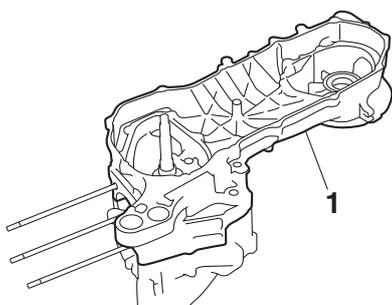
2. Extraer:

- Cárter izquierdo "1"

SCA13900

ATENCIÓN

Golpee un lado del cárter con un mazo blando. Golpee únicamente las partes reforzadas del cárter, no las superficies de contacto. Ac-túe despacio y con cuidado y compruebe que las mitades del cárter se separen uniformemente.



SAS30414

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL

1. Extraer:

- Conjunto de cigüeñal "1"

NOTA

- Extraiga el conjunto de cigüeñal con el separador del cárter "2".
- Verifique que el separador del cárter esté centrado sobre el conjunto de cigüeñal.

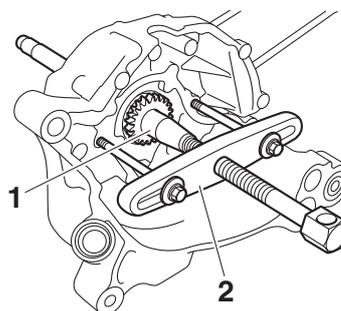
SCA20630

ATENCIÓN

- Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado entre el tornillo del separador del cárter y el cigüeñal.
- No golpee el cigüeñal.



Separador de cárter
90890-01135
Separador de cárter
YU-01135-B



SAS31242

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL

1. Medir:

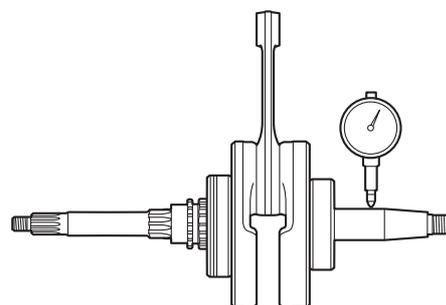
- Descentramiento del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de cigüeñal.

NOTA

Gire lentamente el cigüeñal.



Límite de descentramiento
0.030 mm (0.0012 in)

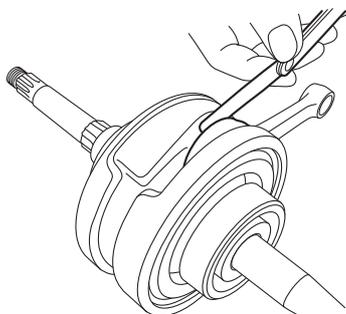


2. Medir:

- Holgura lateral de la cabeza de biela
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de cigüeñal.



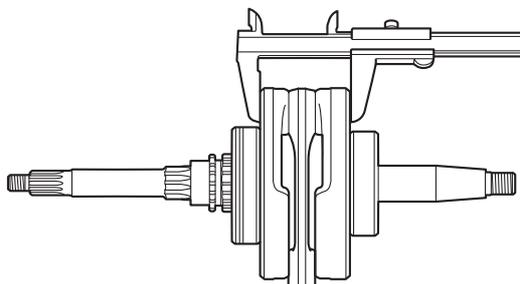
Holgura lateral de la cabeza de biela
0.110–0.410 mm (0.0043–0.0161 in)



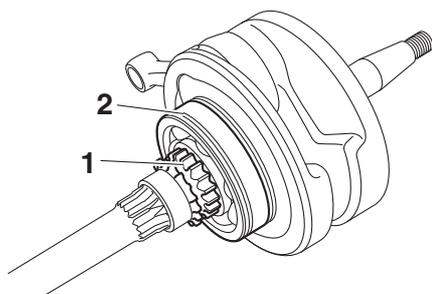
3. Medir:
- Anchura del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de cigüeñal.



Anchura del conjunto del cigüeñal
45.45–45.50 mm (1.789–1.791 in)



4. Comprobar:
- Piñón del cigüeñal “1”
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de cigüeñal.
 - Cojinete “2”
Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de cigüeñal.



SAS31243

COMPROBACIÓN DEL CÁRTER

1. Lave bien las mitades del cárter con un disolvente suave.
2. Limpie bien todas las superficies de las juntas y las de contacto del cárter.
3. Comprobar:
 - Cárter
Grietas/daños → Cambiar.

SAS31244

COMPROBACIÓN DEL COJINETE

1. Comprobar:
 - Cojinete
Limpie y engrase los cojinetes y luego gire con el dedo la guía interior.
Movimiento irregular → Cambiar.

SAS31245

COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Comprobar:
 - Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite
Daños/desgaste → Cambiar.

SAS30791

MONTAJE DEL CIGÜEÑAL

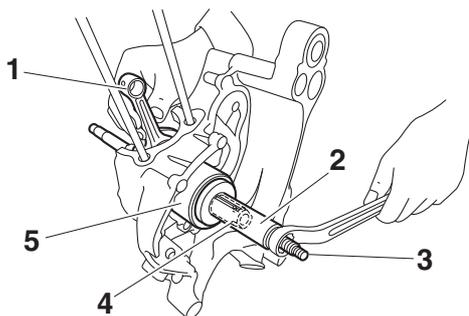
1. Instalar:
 - Conjunto de cigüeñal “1”

NOTA

Monte el conjunto del cigüeñal con la guía del montador de cigüeñales “2”, el perno del montador “3”, el adaptador “4” y el espaciador del montador “5”.



Guía de montaje de cigüeñal
90890-01274
Guía de montaje
YU-90058
Tornillo montador de cigüeñal
90890-01275
Tornillo
YU-90060
Adaptador (M12)
90890-01278
Adaptador nº 3
YU-90063
Espaciador para montador de
cigüeñal
90890-04156



SCA13970

ATENCIÓN

Para no rayar el cigüeñal y facilitar el proceso de instalación, lubrique los labios de la junta de aceite con grasa de jabón de litio y todos los cojinetes con aceite de motor.

NOTA

Sujete con una mano la biela en el punto muerto superior (PMS) mientras gira la tuerca del perno del montador de cigüeñales con la otra mano. Gire el perno del montador hasta que el conjunto del cigüeñal llegue al fondo del cojinete.

2. Instalar:

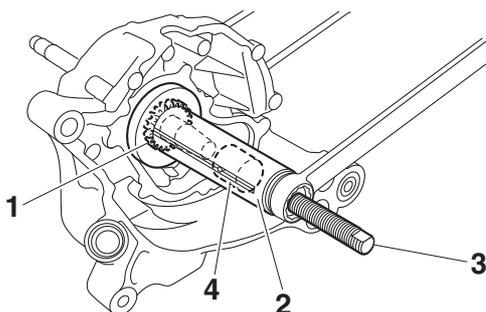
- Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite "1"

NOTA

Monte el engranaje de accionamiento de la bomba de aceite con el montador de cigüeñales "2", el perno del montador "3" y el adaptador "4".



Guía de montaje de cigüeñal
90890-01274
Guía de montaje
YU-90058
Tornillo montador de cigüeñal
90890-01275
Tornillo
YU-90060
Adaptador (M12)
90890-01278
Adaptador nº 3
YU-90063



SAS31246

ARMADO DEL CÁRTER

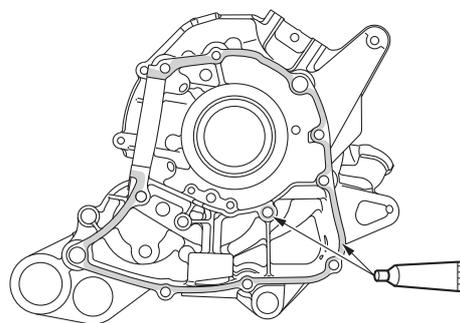
1. Limpie bien todas las superficies de contacto de las juntas y del cárter.
2. Aplicar:
 - Sellador
 (a las superficies de contacto del cárter)



Sellador Yamaha nº 1215
90890-85505
(Three bond No.1215®)

NOTA

Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite.



3. Instalar:

- Pernos del cárter



Perno del cárter
11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)

NOTA

Apriete los pernos del cárter por etapas y en zigzag.

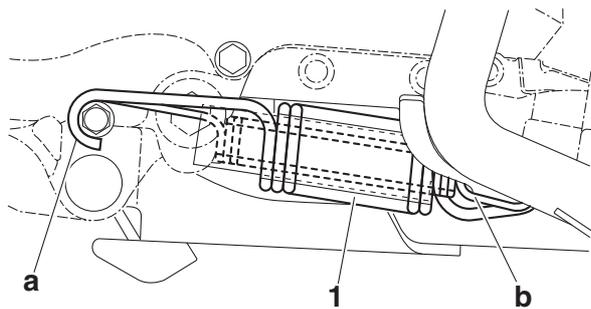
SAS31247

MONTAJE DEL CABALLETE CENTRAL

1. Instalar:
 - Caballete central
 - Muelles "1"

NOTA

- Monte los muelles de modo que sus extremos enganchados señalen en las direcciones mostradas en la ilustración.
- Asegúrese de que el extremo enganchado "a" del muelle con el diámetro mayor se coloca hacia fuera.
- Asegúrese de que el extremo enganchado "b" del muelle con el diámetro menor se coloca hacia fuera.



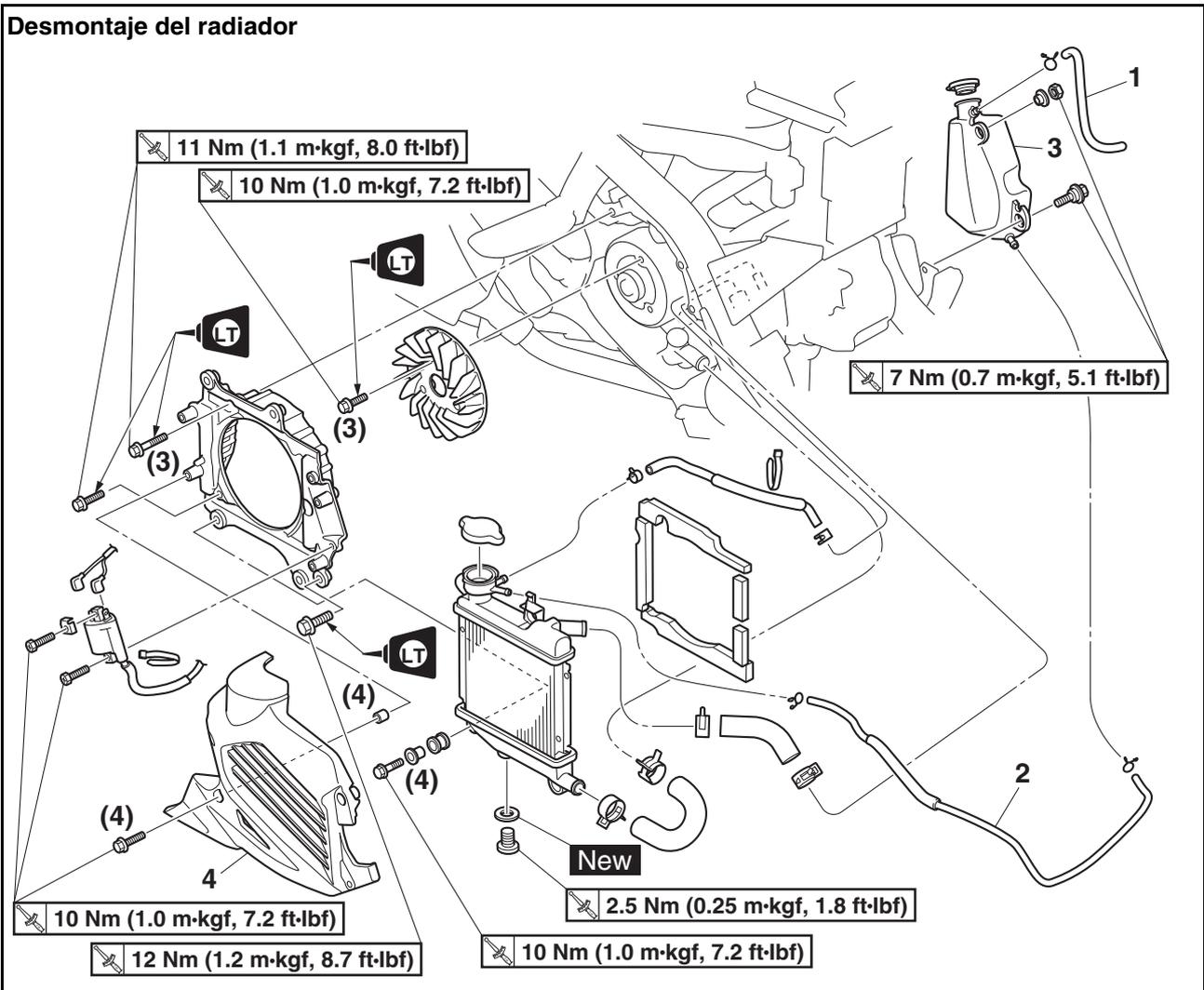
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR	6-1
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR.....	6-3
MONTAJE DEL RADIADOR	6-3
TERMOSTATO	6-5
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TERMOSTATO.....	6-6
MONTAJE DEL CONJUNTO DE TERMOSTATO	6-6
BOMBA DE AGUA	6-7
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-9
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-9
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA	6-9
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA.....	6-10

SAS20063

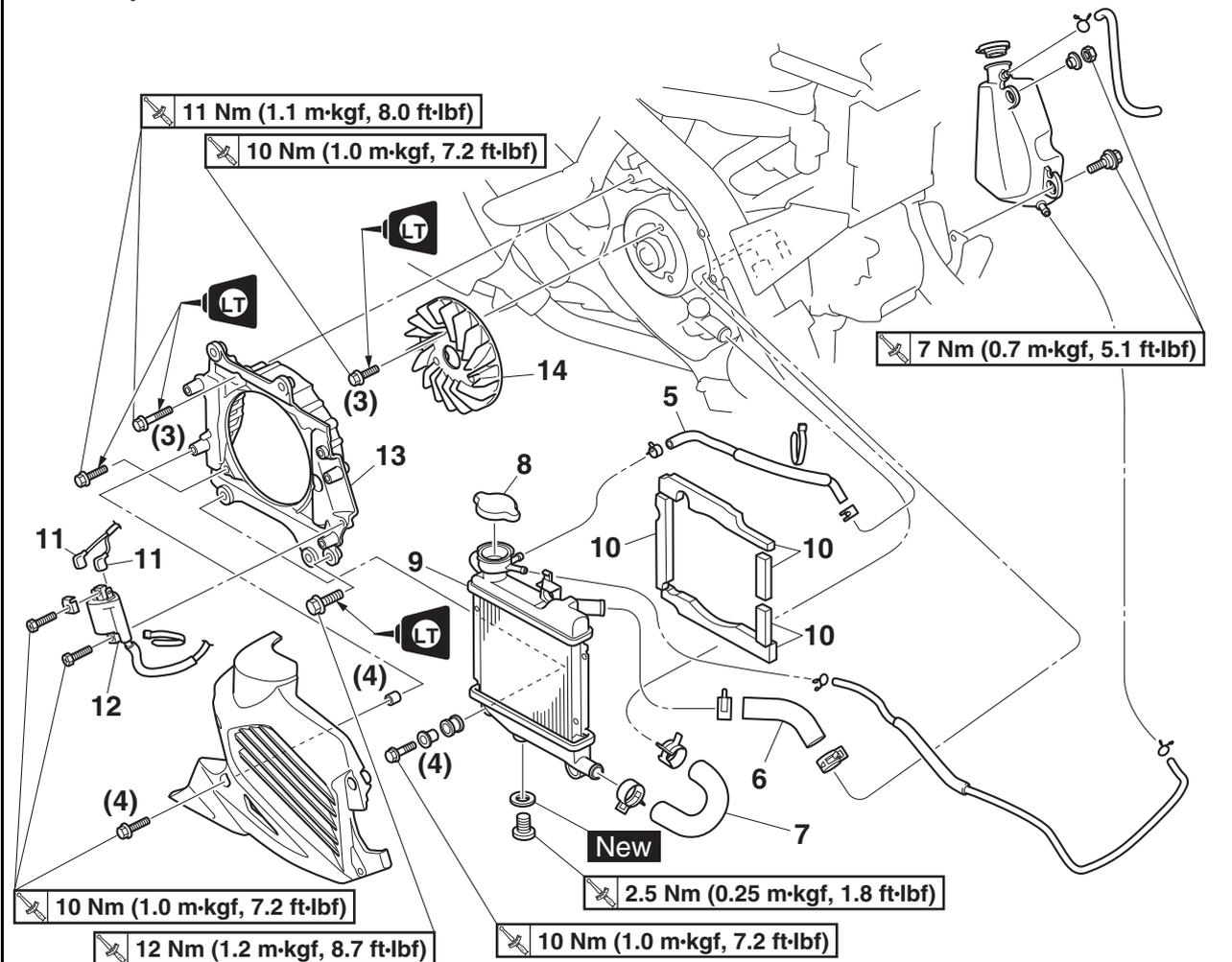
RADIADOR

Desmontaje del radiador



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-23.
	Placa de la estribera		Consulte "CHASIS GENERAL (9)" en la página 4-21.
1	Tubo respiradero del depósito de refrigerante	1	
2	Tubo del depósito de refrigerante	1	
3	Depósito de refrigerante	1	
4	Tapa del radiador	1	

Desmontaje del radiador

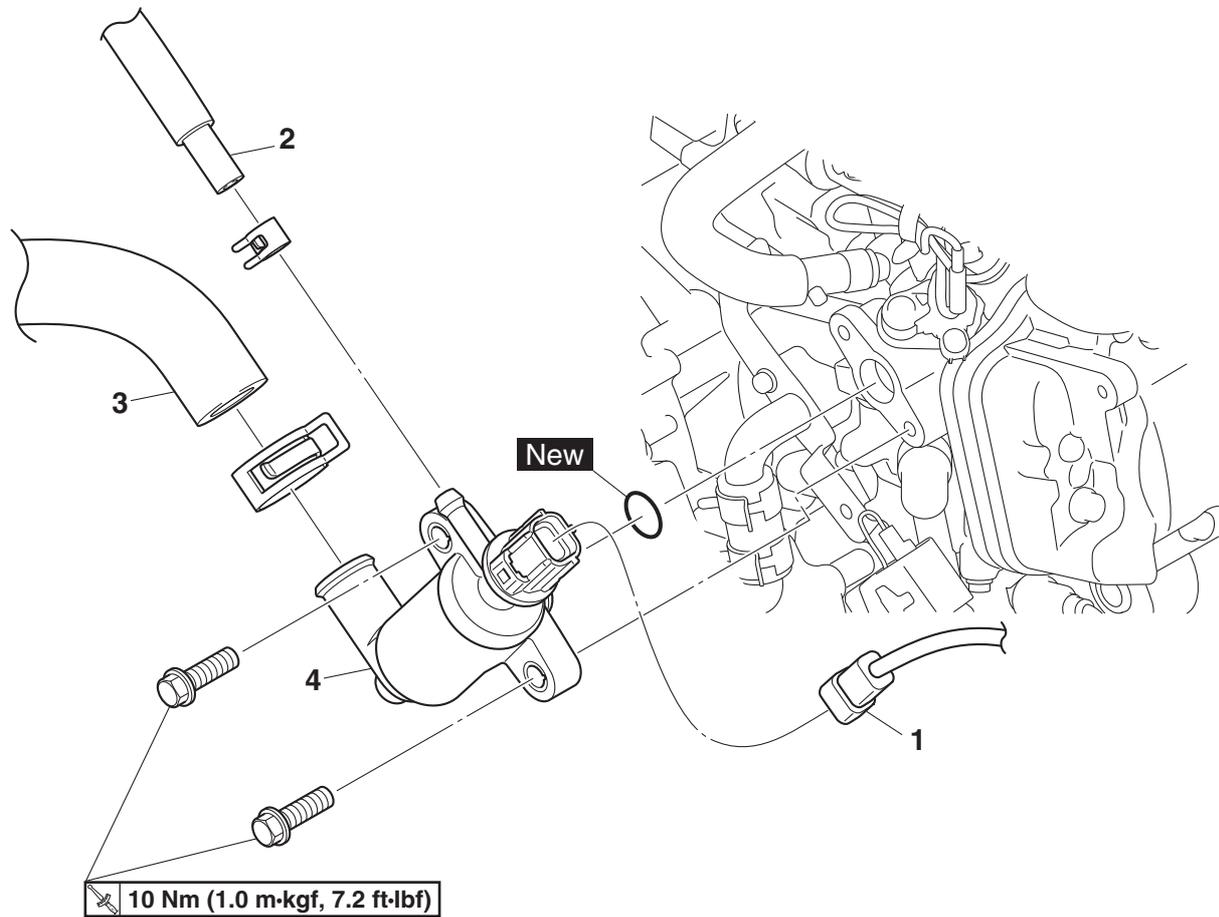


Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
5	Tubo de purga de aire del sistema de refrigeración	1	
6	Tubo de entrada del radiador	1	
7	Tubo de salida del radiador	1	
8	Tapón del radiador	1	
9	Radiador	1	
10	Amortiguador del radiador	5	
11	Conector de la bobina de encendido	2	Desconectar.
12	Bobina de encendido	1	
13	Caja del ventilador del radiador	1	
14	Ventilador del radiador	1	

SAS20065

TERMOSTATO

Desmontaje del conjunto de termostato



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-23.
	Tapa central		Consulte "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
1	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar.
2	Tubo de purga de aire del sistema de refrigeración	1	Desconectar.
3	Tubo de entrada del radiador	1	
4	Conjunto de termostato	1	

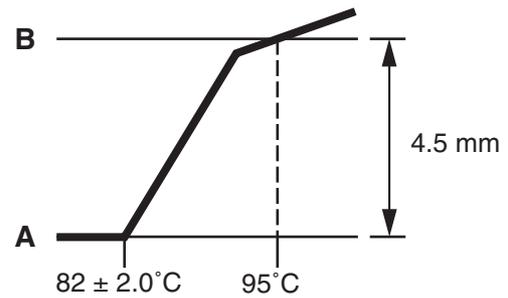
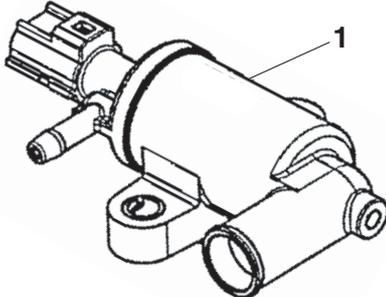
SAS31248

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TERMOSTATO

1. Comprobar:

- Termostato "1"

No se abre a 80–84 °C (178–183 °F) → Cambiar.

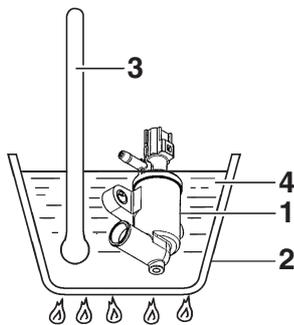


- A. Totalmente cerrado
- B. Totalmente abierto

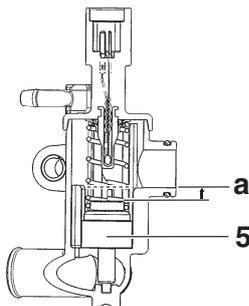
NOTA

Si duda de la precisión del termostato, cámbielo. Un termostato averiado puede provocar un exceso grave de calentamiento o de enfriamiento.

- Cuelgue el termostato "1" en un recipiente "2" lleno de agua.
- Caliente lentamente el agua.
- Introduzca un termómetro "3" en el agua.
- Mientras agita el agua "4", observe el termostato y la temperatura que indica el termómetro.



- Compruebe la posición del elemento de termostato "5".
Mismo nivel para el extremo superior del elemento de termostato y la línea inferior del orificio "a" a 95 °C (203 °F)



SAS30445

MONTAJE DEL CONJUNTO DE TERMOSTATO

1. Llenar:

- Sistema de refrigeración (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-23.

2. Comprobar:

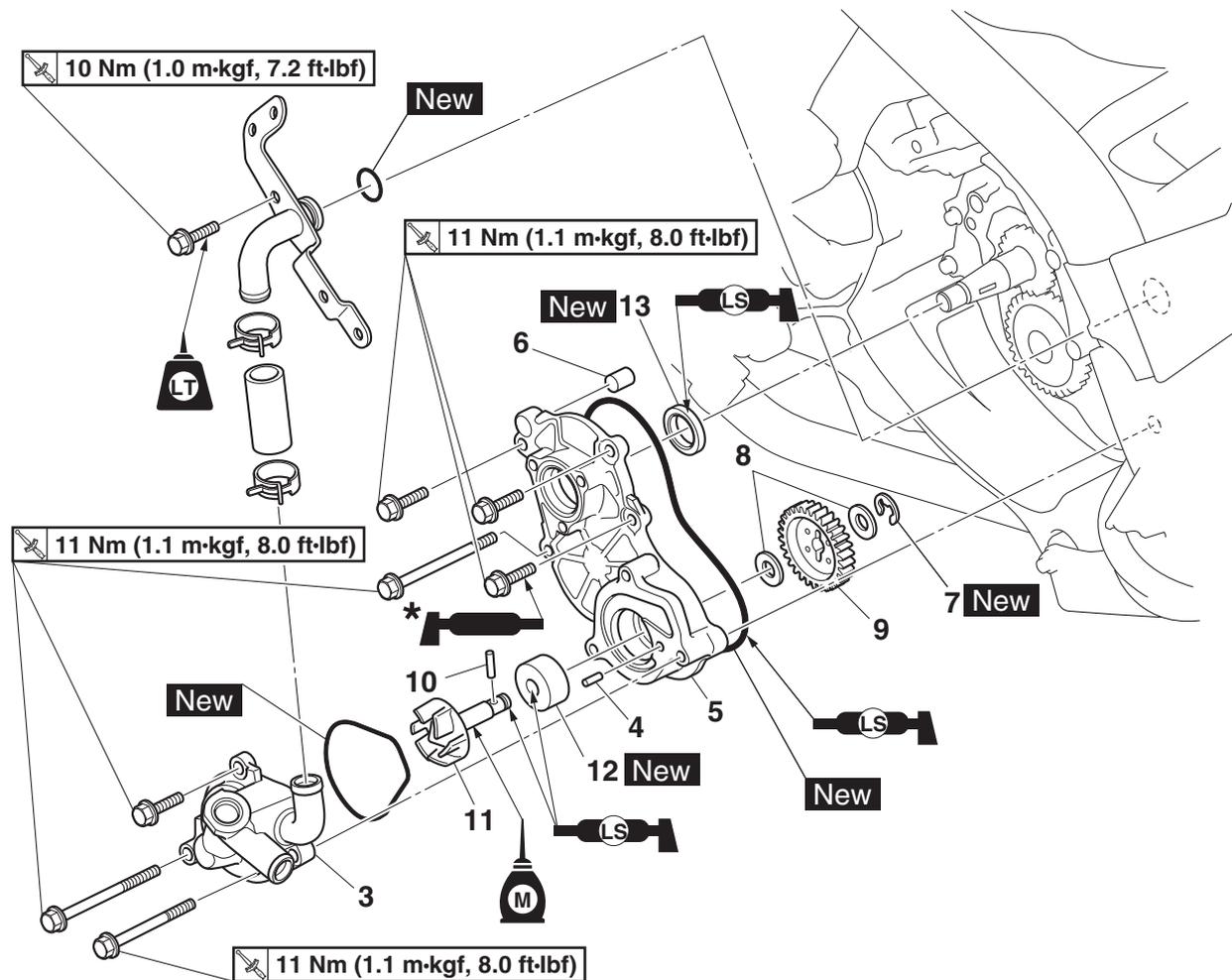
- Sistema de refrigeración
Fugas → Reparar o cambiar las piezas defectuosas.
Consulte "MONTAJE DEL RADIADOR" en la página 6-3.

3. Medir:

- Presión de apertura del tapón del radiador
Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL RADIADOR" en la página 6-3.

BOMBA DE AGUA

Desmontaje de la bomba de agua



* Aplicar adhesivo Yamaha n.º 1215 (90890-85505).

Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
3	Tapa de la caja de la bomba de agua	1	
4	Clavija de centrado	1	
5	Caja de la bomba de agua	1	
6	Clavija de centrado	1	
7	Anillo elástico	1	
8	Arandela	2	
9	Engranaje del eje del rotor	1	
10	Pasador	1	
11	Eje del rotor	1	
12	Junta de la bomba de agua	1	
13	Junta de aceite	1	

BOMBA DE AGUA

SAS30446

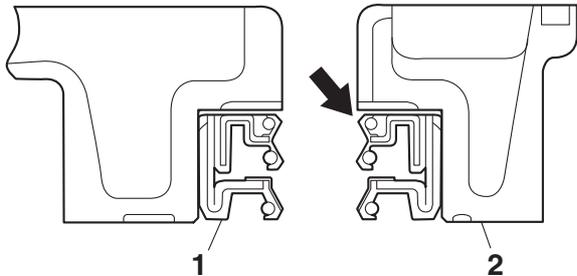
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Extraer:

- Junta de la bomba de agua "1"

NOTA

Extraiga la junta de la bomba de agua por la parte interior de la caja de la bomba "2".



SAS30447

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Comprobar:

- Tapa de la caja de la bomba de agua
 - Caja de la bomba de agua
 - Eje del rotor
 - Engranaje del eje del rotor
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS30448

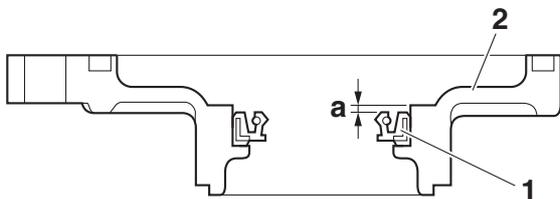
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:

- Junta de aceite "1" **New**
(en la caja de la bomba de agua "2")



Profundidad de montaje "a"
0.5–1.1 mm (0.02–0.04 in)



2. Instalar:

- Junta de la bomba de agua "1" **New**
(en la caja de la bomba de agua "2")

NOTA

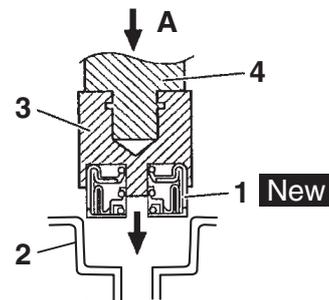
Coloque la junta de la bomba de agua con las herramientas especiales y a la profundidad especificada, como se muestra en la ilustración.



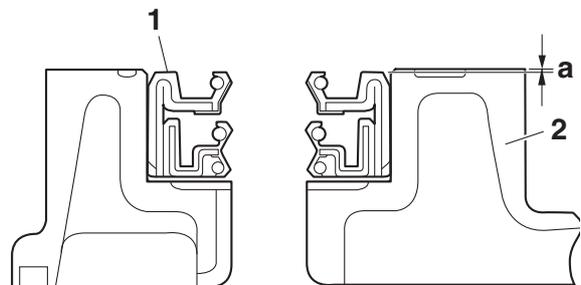
Profundidad de montaje de la junta de la bomba de agua
0.2–0.7 mm (0.01–0.03 in)



Montador de juntas mecánico
90890-04145
Instalador del cojinete del eje conducido intermedio
90890-04058
Montador de engranaje de accionamiento intermedio 40 & 50 mm
YM-04058



- A. Presionar hacia abajo
3. Montador de juntas mecánicas
4. Montador del cojinete del eje accionado intermedio



- a. Profundidad de montaje de la junta de la bomba de agua

3. Lubricar:

- Junta de la bomba de agua



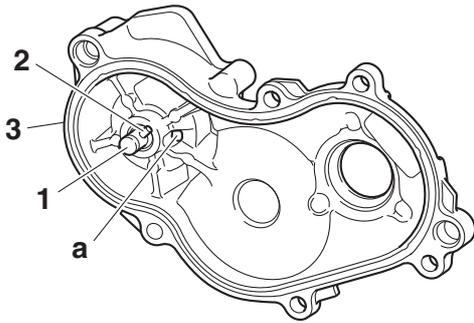
Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

4. Instalar:

- Eje del rotor "1"
- Pasador "2"

NOTA

- Una vez instalado el eje del rotor, añada aproximadamente 0.5 cm^3 (0.017 US oz, 0.018 Imp.oz) de aceite de disulfuro de molibdeno a través del orificio "a" en la caja de la bomba de agua "3".
- Después de la instalación compruebe que el eje del rotor gire con suavidad.



SAS30449

MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

1. Llenar:
 - Sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-23.
2. Comprobar:
 - Sistema de refrigeración
Fugas → Reparar o cambiar las piezas defectuosas.
Consulte "MONTAJE DEL RADIADOR" en la página 6-3.
3. Medir:
 - Presión de apertura del tapón del radiador
Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL RADIADOR" en la página 6-3.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

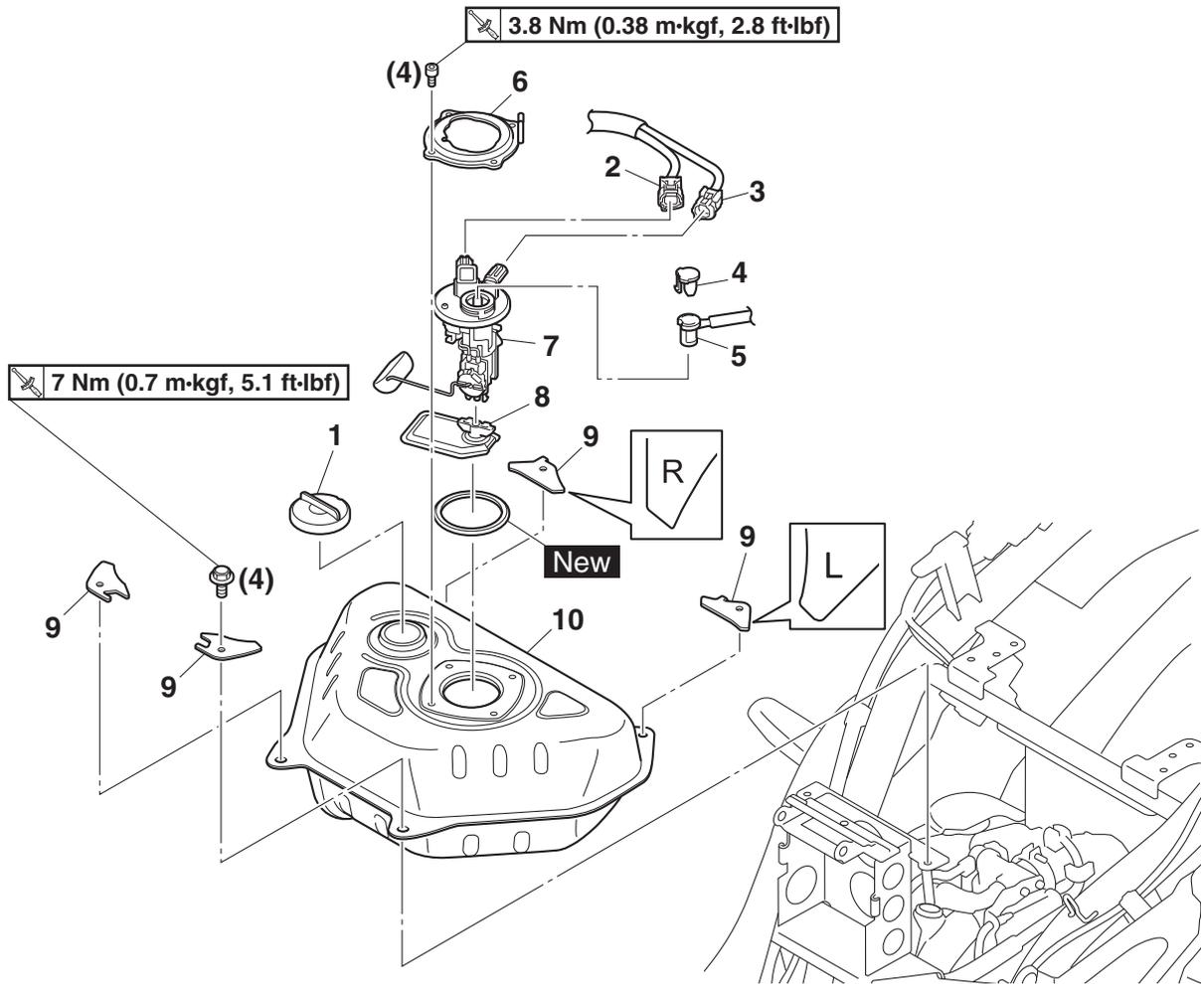
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	7-1
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.....	7-2
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	7-2
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	7-2
COMPROBACIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE	7-2
MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-2
MONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	7-3
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE	7-3
INYECTOR DE COMBUSTIBLE	7-5
DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE	7-6
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	7-6
ARMADO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	7-6
MONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE.....	7-6
CUERPO DE LA MARIPOSA	7-8
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA.....	7-10
LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y DEL CUERPO DE LA MARIPOSA	7-10
CAMBIO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA.....	7-12
MONTAJE DEL CUERPO DE LA MARIPOSA.....	7-13

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAS20067

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Desmontaje del depósito de combustible



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Caja portaobjetos/cubiertas traseras/cubiertas centrales		Consulte "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3 y "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-5.
1	Tapón del depósito de combustible	1	
2	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
3	Acoplador del medidor de combustible	1	Desconectar.
4	Tapa del conector del tubo de combustible	1	
5	Tubo de combustible	1	Desconectar.
6	Soporte de la bomba de combustible	1	
7	Bomba de combustible	1	
8	Filtro de combustible	1	
9	Arandela del depósito de combustible	4	
10	Depósito de combustible	1	

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAS30450

DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Con una bomba, extraiga el combustible por el orificio de llenado del depósito.
2. Desconectar:
 - Acoplador de la bomba de combustible "1"
 - Acoplador del medidor de combustible "2"
3. Extraer:
 - Tapa del conector del tubo de combustible "3"
4. Desconectar:
 - Tubo de combustible "4"

SWA18020

⚠ ADVERTENCIA

Cuando desconecte el tubo de combustible, cubra la conexión del tubo con un trapo. Debido a la presión residual en las líneas de combustible, al retirar el tubo puede salir un chorro de combustible.

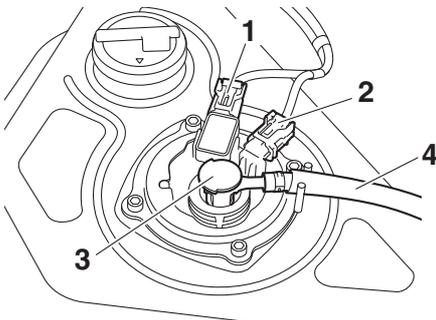
SCA21750

ATENCIÓN

- Desacople a mano el tubo de combustible. No fuerce el tubo con herramientas para desacoplarlo.
- Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar el tubo, ya que puede quedar combustible en él.
- No desacople el tubo de combustible de su conector. Desacople el conector de la bomba de combustible.

NOTA

Antes de extraer el tubo coloque unos trapos por debajo.



5. Extraer:
 - Depósito de combustible

SAS30451

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
 - Bomba de combustible

SCA14720

ATENCIÓN

- No deje caer la bomba de combustible ni la golpee.
- No toque la base del medidor de combustible.

SAS30454

COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
 - Cuerpo de la bomba de combustible
Obstrucción → Limpiar.
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.

SAS31249

COMPROBACIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
 - Filtro de combustible
Daños → Cambiar.
Contaminantes → Limpiar con disolvente.

SAS30456

MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:
 - Junta de la bomba de combustible **New**
 - Bomba de combustible
 - Soporte de la bomba de combustible

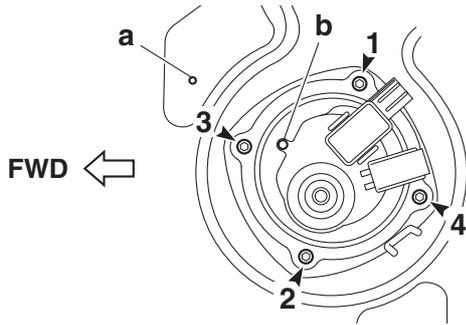


Perno del soporte de la bomba de combustible
3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)

NOTA

- No dañe las superficies de montaje del depósito de combustible al montar la bomba.
- Utilice siempre una junta de la bomba de combustible nueva.
- Instale la bomba de combustible como se muestra en la ilustración.
- Alinee la marca perforada "a" del depósito de combustible con el saliente "b" de la bomba de combustible.
- Alinee el saliente "b" de la bomba de combustible con la ranura del soporte de la misma.
- Apriete los pernos de la bomba de combustible en la secuencia adecuada como se muestra.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



SAS30457

MONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

- Tubo de combustible
- Tapa del conector del tubo de combustible

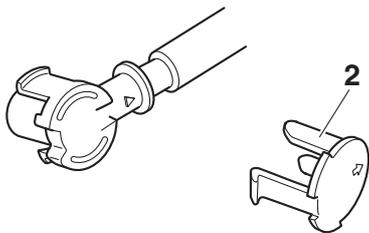
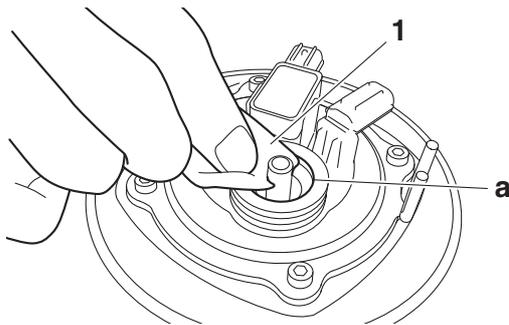
SCA17500

ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de combustible, verifique que quede firmemente acoplado y que la tapa del racor se encuentre en la posición correcta; de lo contrario el tubo no quedará correctamente montado.

NOTA

- Elimine el combustible que pueda quedar en el rebaje "a" de la bomba de combustible con un trapo seco "1".
- Después de colocar la tapa del conector del tubo de combustible "2", verifique que quede bien sujeta.



SAS30703

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:

- Funcionamiento del regulador de presión



a. Retire la tapa del conector del tubo de combustible "1" y desacople el tubo "2" de la bomba de combustible.

SWA18020

⚠ ADVERTENCIA

Cuando desconecte el tubo de combustible, cubra la conexión del tubo con un trapo. Debido a la presión residual en las líneas de combustible, al retirar el tubo puede salir un chorro de combustible.

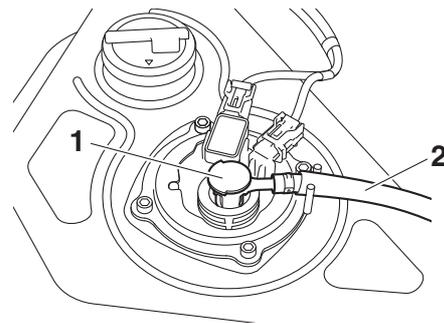
SCA21750

ATENCIÓN

- Desacople a mano el tubo de combustible. No fuerce el tubo con herramientas para desacoplarlo.
- Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar el tubo, ya que puede quedar combustible en él.
- No desacople el tubo de combustible de su conector. Desacople el conector de la bomba de combustible.

NOTA

Antes de extraer el tubo coloque unos trapos por debajo.



b. Acople el manómetro "3" y el adaptador de presión de combustible "4".



Manómetro
90890-03153

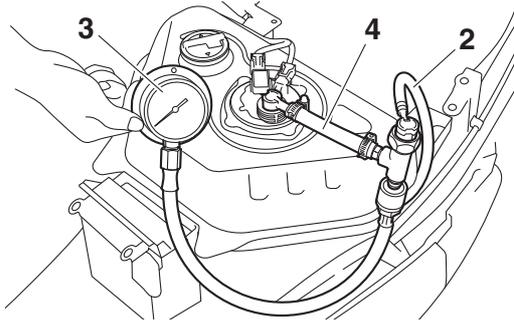
Manómetro
YU-03153

Adaptador de presión de combustible

90890-03181

Adaptador de presión de combustible

YM-03181



- c. Arranque el motor.
- d. Mida la presión de combustible.



Presión de la línea de combustible al ralentí
**300–390 kPa (3.0–3.9 kgf/cm²,
43.5–56.6 psi)**

Incorrecta → Cambiar la bomba de combustible.

- e. Conecte el tubo de combustible y monte la tapa del conector del mismo.
Consulte “MONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-3.

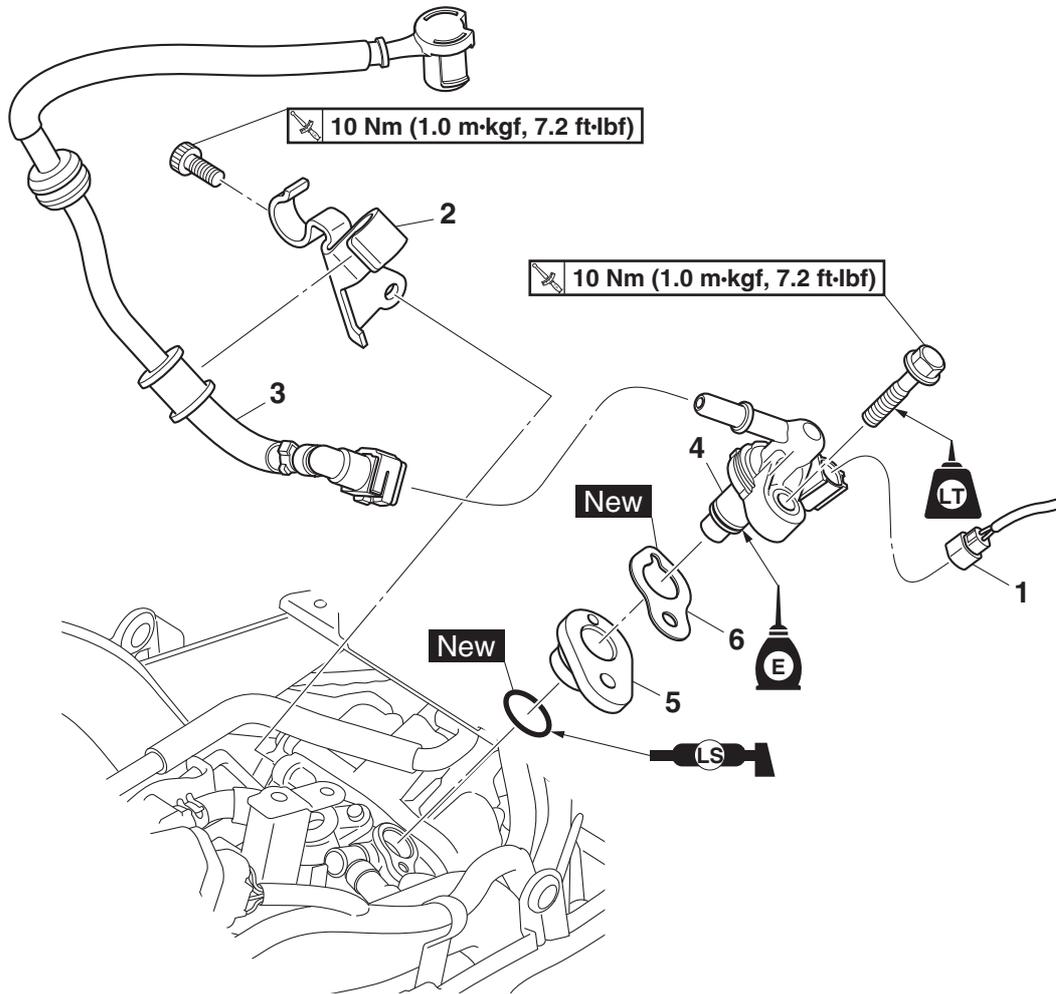


INYECTOR DE COMBUSTIBLE

SAS20191

INYECTOR DE COMBUSTIBLE

Desmontaje del inyector de combustible



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Depósito de combustible		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
1	Acoplador del inyector de combustible	1	Desconectar.
2	Sujeción del tubo de combustible	1	
3	Tubo de combustible	1	
4	Inyector de combustible	1	
5	Adaptador del inyector de combustible	1	
6	Junta de inyector de combustible	1	

SAS31250

DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Desconectar:
 - Tubo de combustible

SWA17610

ADVERTENCIA

Cuando desconecte los tubos de combustible, cubra las conexiones con un trapo. Debido a la presión residual del sistema, al retirar los tubos puede salir un chorro de combustible.

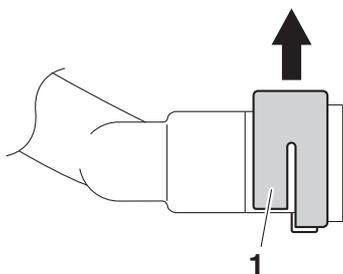
SCA21761

ATENCIÓN

- Desacople a mano el tubo de combustible. No fuerce el tubo con herramientas para desacoplarlo.
- Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar el tubo, ya que puede quedar combustible en él.

NOTA

- Para extraer el tubo de combustible del inyector de combustible, deslice la tapa del conector del tubo "1" situada en el extremo del tubo en la dirección que indica la flecha y, a continuación, extraiga el tubo.
- Antes de extraer el tubo coloque unos trapos por debajo.



SAS31251

COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
 - Inyector
Obstrucción → Cambiar y comprobar la bomba de combustible/sistema de suministro de combustible.
Acumulación de residuos → Cambiar.
Daños → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Resistencia del inyector
Consulte "COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE" en la página 7-6.

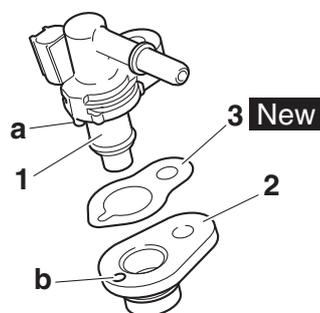
SAS31252

ARMADO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:
 - Inyector de combustible "1"
 - Junta tórica **New**
(al adaptador del inyector de combustible "2")
 - Junta de inyector de combustible "3" **New**
(al inyector de combustible)
2. Instalar:
 - Inyector de combustible
(al adaptador del inyector de combustible)

NOTA

Alinee el saliente "a" del inyector de combustible con el orificio "b" del adaptador del inyector de combustible.



SAS31253

MONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:
 - Tubo de combustible

SCA17500

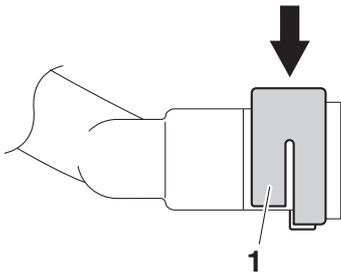
ATENCIÓN

Quando instale el tubo de combustible, verifique que quede firmemente acoplado y que la tapa del racor se encuentre en la posición correcta; de lo contrario el tubo no quedará correctamente montado.

NOTA

- Acople firmemente el tubo de combustible al inyector hasta oír claramente un "chasquido".
- Para acoplar el tubo de combustible al inyector, deslice la tapa del conector del tubo "1" situada en el extremo del tubo en la dirección que indica la flecha.

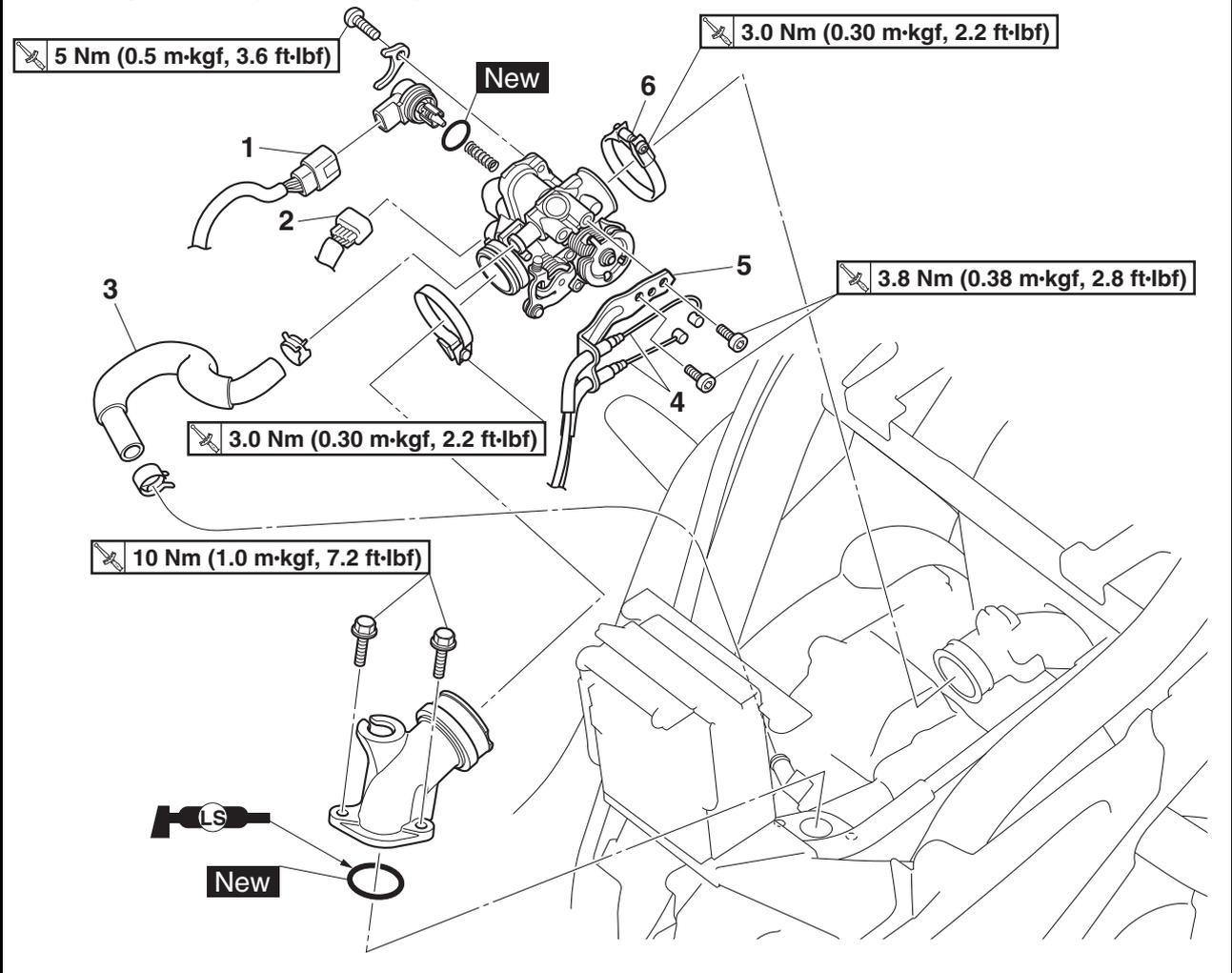
INYECTOR DE COMBUSTIBLE



SAS20070

CUERPO DE LA MARIPOSA

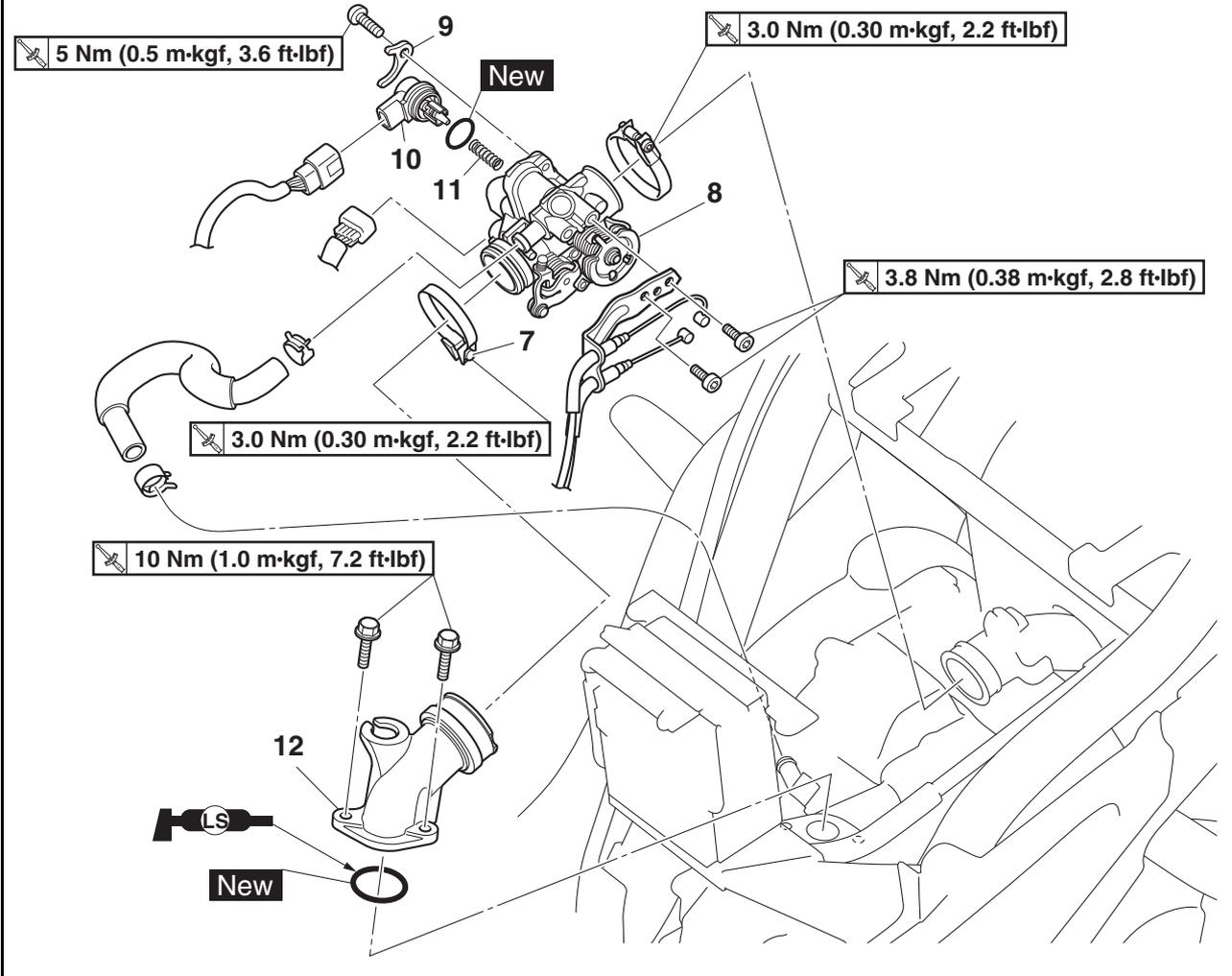
Desmontaje del cuerpo de la mariposa



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
	Depósito de combustible		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
1	Acoplador de la unidad ISC (control de ralenti)	1	Desconectar.
2	Acoplador del sensor de posición de la mariposa	1	Desconectar.
3	Tubo respiradero (cuerpo de la mariposa al cilindro)	1	
4	Cable del acelerador	2	Desconectar.
5	Sujeción del cable del acelerador	1	
6	Tornillo de la abrazadera de la unión de la caja del filtro de aire	1	Aflojar.

CUERPO DE LA MARIPOSA

Desmontaje del cuerpo de la mariposa



Orden	Trabajo/piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
7	Tornillo de la brida de unión del cuerpo de la mariposa	1	Aflojar.
8	Cuerpo de la mariposa	1	
9	Sujeción de la unidad ISC (control de ralentí)	1	
10	Unidad ISC (control de ralentí)	1	
11	Muelle	1	
12	Colector de admisión	1	

CUERPO DE LA MARIPOSA

SAS30479

COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

NOTA

- Antes de comprobar el cuerpo de la mariposa, compruebe los siguientes elementos:
- Holgura de la válvula
- Bujía
- Elemento del filtro de aire
- Colector de admisión
- Tubo de combustible
- Sistema de escape
- Tubo respiradero de la culata

SWA18030

ADVERTENCIA

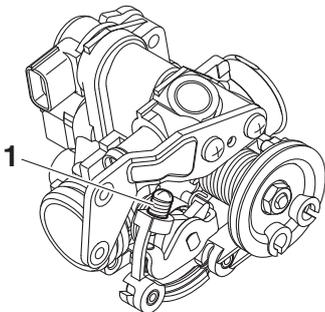
Si el cuerpo de la mariposa sufre golpes fuertes o se cae, cámbielo.

1. Comprobar:
 - Cuerpo de la mariposa
Grietas/daños → Cambiar el cuerpo de la mariposa.
2. Comprobar:
 - Válvula de mariposa
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar el cuerpo de la mariposa.

SCA21770

ATENCIÓN

No ajuste el tornillo de tope "1".



SAS31254

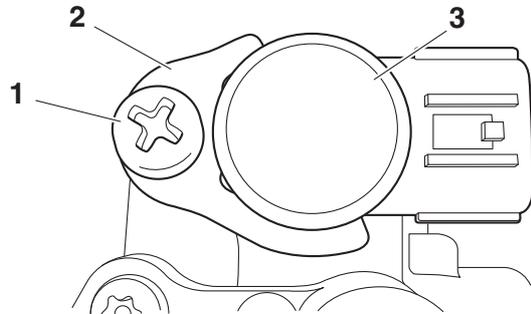
LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Desmonte del vehículo el cuerpo de la mariposa.
2. Extraer:
 - Tornillo "1"
 - Placa "2"
 - Unidad ISC (control de ralentí) "3"

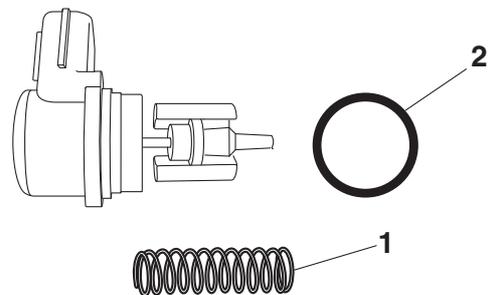
SCA21780

ATENCIÓN

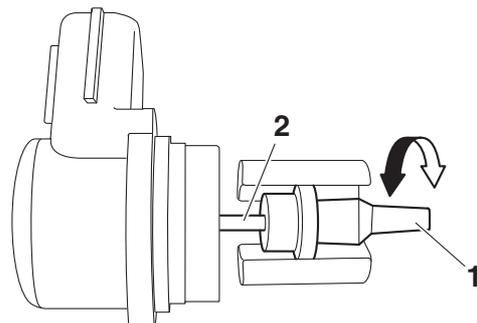
Debido a que la fuerza del muelle puede expulsar la unidad ISC hacia fuera de forma inesperada, asegúrese de sujetar la unidad ISC al extraer los componentes.



3. Extraer:
 - Muelle "1"
 - Junta tórica "2"

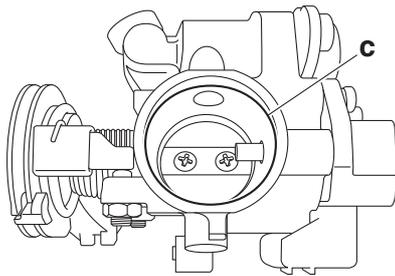
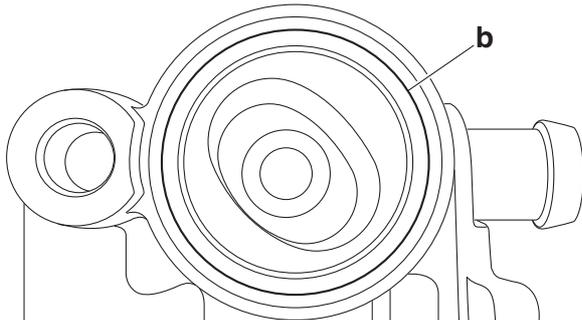
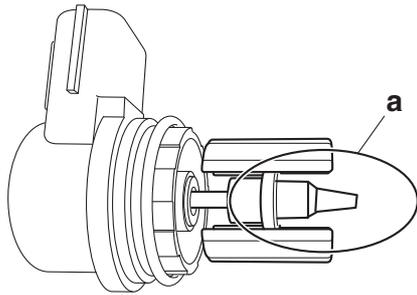


4. Comprobar:
 - Unidad ISC (control de ralentí)
El émbolo "1" no gira con suavidad/el émbolo gira con el eje del motor "2" → Cambiar.



5. Comprobar:
 - Muelle
Daños/dobles → Cambiar.
6. Limpiar:
 - Área "a" de la unidad ISC
 - Áreas "b" y "c" del cuerpo de la mariposa
Las obstrucciones o los materiales extraños no se pueden eliminar → Cambiar.

CUERPO DE LA MARIPOSA

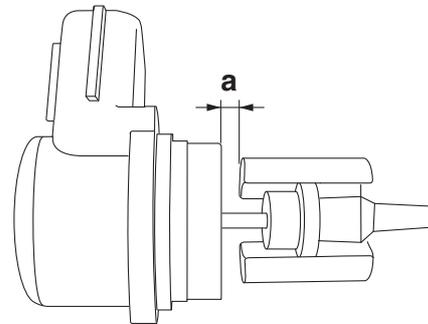


- No raye o deforme la válvula de ISC o el conducto de aire. De lo contrario, es probable que se produzca un arranque deficiente, un ralentí del motor inestable o un régimen del motor incontrolable.
- Limpie exclusivamente las zonas "a", "b" y "c". Si el limpiador penetra en la unidad ISC o el cuerpo de la mariposa, elimínelo por completo.



7. Ajuste el émbolo de la unidad ISC a la distancia especificada "a" desde el cuerpo del conjunto del motor.

	Distancia (a) 0–3 mm (0–0.12 in)
--	--------------------------------------------



a. Utilice un trapo empapado en el limpiador recomendado para eliminar las acumulaciones de residuos y los materiales extraños.

	Limpiador recomendado Limpiador de frenos y aceite Yamaha
--	------------------------------------------------------------------------

SCA21790

ATENCIÓN

- Debe utilizar el limpiador recomendado.
- No rocíe el limpiador directamente sobre la unidad ISC o el cuerpo de la mariposa ni los sumerja en el limpiador.
- Para no rayar los componentes, no use escobillas, filos de metal u otras herramientas abrasivas.
- No los limpie con aire comprimido.
- Evite que las acumulaciones de residuos o los materiales extraños entren en contacto con las superficies de sellado de la junta tórica.

8. Instalar:
- Unidad ISC (control de ralentí) "1"
 - Junta tórica "2" **New**
 - Muelle

SCA21800

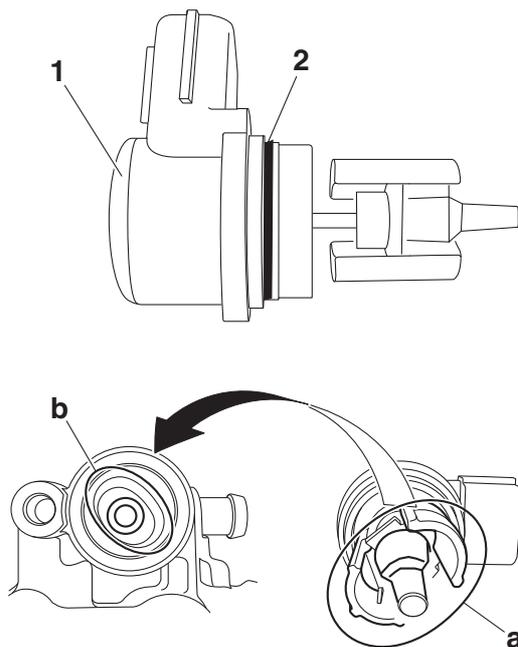
ATENCIÓN

- No utilice la unidad ISC si se ha caído.
- No permita que penetre agua en la unidad ISC ni que los materiales extraños entren en contacto con su conjunto.
- No toque directamente los terminales del acoplador.
- Debido a que la fuerza del muelle puede empujar la unidad ISC hacia fuera de forma inesperada, asegúrese de sujetar el conjunto del motor al montar los componentes.

NOTA

- Monte la junta tórica nueva hasta que entre en contacto con la parte elevada del cuerpo de la unidad ISC.
- Al montar la unidad ISC, asegúrese de alinear la parte ovalada "a" de la unidad ISC con el orificio ovalado "b" del cuerpo de la mariposa.

CUERPO DE LA MARIPOSA



9. Instalar:

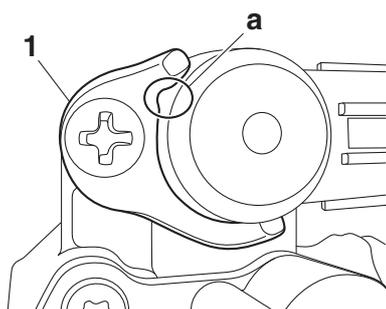
- Sujeción de la unidad ISC (control de ralentí) "1"
- Tornillo



Tornillo de sujeción de la unidad ISC (control de ralentí)
5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)

NOTA

Enganche el saliente "a" de la unidad ISC en la muesca de la sujeción de la unidad ISC.



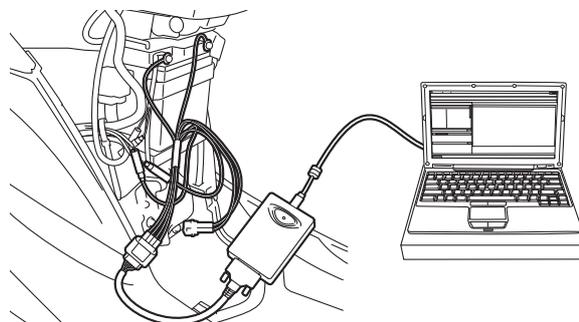
10. Monte el cuerpo de la mariposa en el vehículo.

11. Reinicie los valores de adaptación de ISC con la herramienta de diagnóstico Yamaha. Ejecute la función de diagnóstico (código n.º 67).

Consulte "CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO" en la página 9-5.



Herramienta de diagnóstico Yamaha
90890-03231



12. Reinicie la posición de la válvula de ISC con la herramienta de diagnóstico Yamaha. Ejecute la función de diagnóstico (código n.º 54).

Consulte "CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO" en la página 9-5.



Herramienta de diagnóstico Yamaha
90890-03231

13. Coloque el vehículo en el caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.

14. Comprobar:

- Ralentí del motor

Arranque el motor, caliéntelo y, a continuación, mida el ralentí. Dentro del valor especificado → Servicio terminado.

Fuera del valor especificado → Cambiar el cuerpo de la mariposa.

Consulte "CAMBIO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-12.



Ralentí del motor
1500–1700 rpm

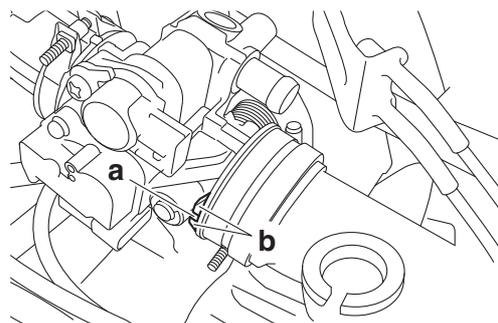
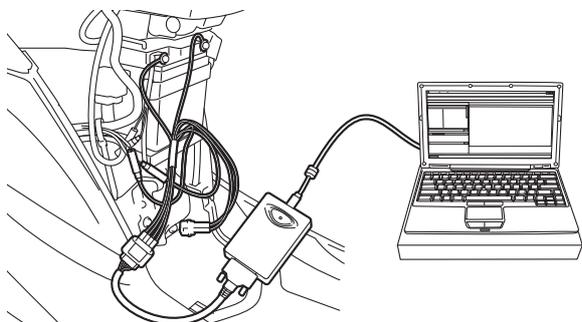
SAS31160

CAMBIO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Desmonte del vehículo el cuerpo de la mariposa.
2. Monte un cuerpo de la mariposa nuevo en el vehículo.
3. Reinicie los valores de adaptación de ISC con la herramienta de diagnóstico Yamaha.
 - Ejecute la función de diagnóstico (código n.º 67). Consulte "CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO" en la página 9-5.



**Herramienta de diagnóstico
Yamaha
90890-03231**



4. Reinicie la posición de la válvula de ISC con la herramienta de diagnóstico Yamaha.
 - Ejecute la función de diagnóstico (código n.º 54).Consulte “CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO” en la página 9-5.



**Herramienta de diagnóstico
Yamaha
90890-03231**

5. Coloque el vehículo en el caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.
6. Comprobar:
 - Ralentí del motorArranque el motor, caliéntelo y, a continuación, mida el ralentí.



**Ralentí del motor
1500–1700 rpm**

SAS30980

MONTAJE DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Instalar:
 - Cuerpo de la mariposa
 - Tornillo de la brida de unión del cuerpo de la mariposa



**Tornillo de la brida de unión del
cuerpo de la mariposa
3.0 Nm (0.30 m·kgf, 2.2 ft·lbf)
Tornillo de la abrazadera de la
unión de la caja del filtro de aire
3.0 Nm (0.30 m·kgf, 2.2 ft·lbf)**

NOTA

Alinee el saliente “a” del cuerpo de la mariposa con la ranura “b” del colector de admisión.

SISTEMA ELÉCTRICO

SISTEMA DE ENCENDIDO	8-1
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-1
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-3
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	8-5
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-5
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE	8-7
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-8
SISTEMA DE CARGA	8-11
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-11
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-13
SISTEMA DE ALUMBRADO	8-15
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-15
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-17
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-19
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-19
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	8-21
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	8-25
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-25
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU	8-27
MÉTODO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-28
HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA	8-29
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-30

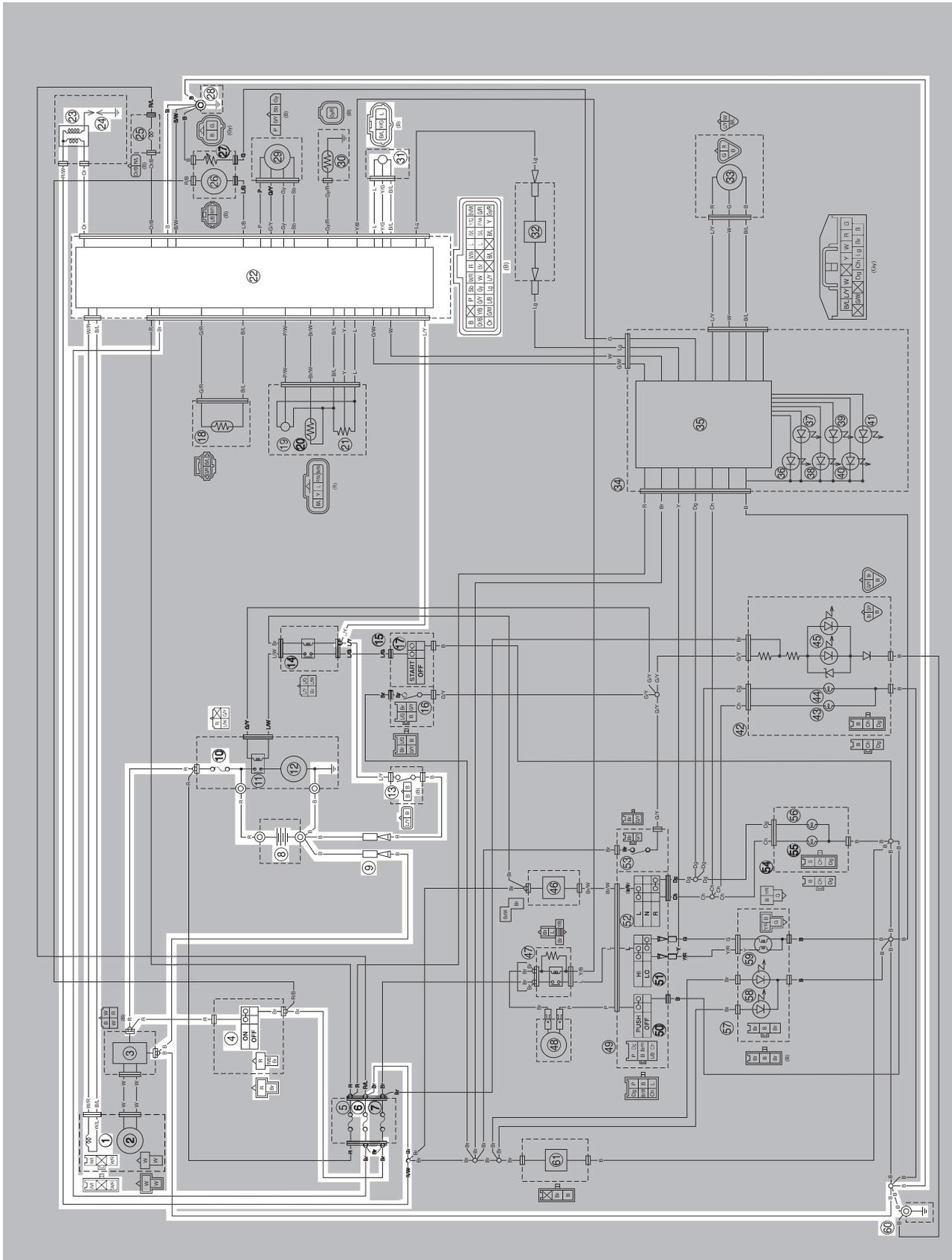
COMPONENTES ELÉCTRICOS	8-53
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES.....	8-55
COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS.....	8-58
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES.....	8-59
CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)	8-60
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....	8-60
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS.....	8-63
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO	8-64
COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO	8-64
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL	8-65
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN	8-65
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE	8-66
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR.....	8-66
COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR.....	8-67
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE.....	8-67
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE	8-67
COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE	8-68

SAS20072

SISTEMA DE ENCENDIDO

SAS30490

ESQUEMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE ENCENDIDO

1. Sensor de posición del cigüeñal
4. Interruptor principal
6. Fusible del sistema de señalización
8. Batería
9. Conector del cable negativo de la batería
10. Fusible principal
13. Interruptor del caballete lateral
22. ECU (unidad de control del motor)
23. Bobina de encendido
24. Bujía
28. Masa del motor
31. Sensor del ángulo de inclinación
60. Punto de masa del bastidor

SAS30492

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chispa o la chispa es intermitente).

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmontar las piezas siguientes:

1. Tapa de la caja de fusibles
2. Tapa central
3. Tapa del radiador
4. Panel superior delantero
5. Protector de las piernas inferior

<p>1. Comprobar los fusibles. (Principal y sistema de señalización) Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-59.</p>	<p>Incorrecto →</p>	<p>Cambiar los fusibles.</p>
<p>Correcto ↓</p>		
<p>2. Comprobar la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-60.</p>	<p>Incorrecto →</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
<p>Correcto ↓</p>		
<p>3. Comprobar las bujías. Consulte "COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA" en la página 3-4.</p>	<p>Incorrecto →</p>	<p>Ajustar la distancia entre electrodos o cambiar las bujías.</p>
<p>Correcto ↓</p>		
<p>4. Comprobar la distancia entre electrodos de la chispa de encendido. Consulte "COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO" en la página 8-64.</p>	<p>Correcto →</p>	<p>El sistema de encendido está correcto.</p>
<p>Incorrecto ↓</p>		
<p>5. Comprobar la bobina de encendido. Consulte "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO" en la página 8-64.</p>	<p>Incorrecto →</p>	<p>Cambiar las bobinas de encendido.</p>
<p>Correcto ↓</p>		
<p>6. Comprobar el sensor de posición del cigüeñal. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en la página 8-65.</p>	<p>Incorrecto →</p>	<p>Cambiar el conjunto de la bobina del estator.</p>
<p>Correcto ↓</p>		

SISTEMA DE ENCENDIDO

7. Comprobar el interruptor principal. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-55.	Incorrecto →	Cambiar el interruptor principal.
Correcto ↓		
8. Comprobar el contacto del cablete lateral. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-55.	Incorrecto →	Cambiar el contacto del cablete lateral.
Correcto ↓		
9. Comprobar el sensor del ángulo de inclinación. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 8-65.	Incorrecto →	Cambiar el sensor del ángulo de inclinación.
Correcto ↓		
10. Comprobar el cableado de todo el sistema de encendido. Consulte "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-1.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
Correcto ↓		
Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.		

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

- 4. Interruptor principal
- 6. Fusible del sistema de señalización
- 8. Batería
- 9. Conector del cable negativo de la batería
- 10. Fusible principal
- 11. Relé de arranque
- 12. Motor de arranque
- 13. Interruptor del caballete lateral
- 14. Relé de corte del circuito de arranque
- 15. Interruptor del manillar (derecha)
- 16. Interruptor de la luz de freno delantero
- 17. Interruptor de arranque
- 53. Interruptor de la luz de freno trasero
- 60. Punto de masa del bastidor

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

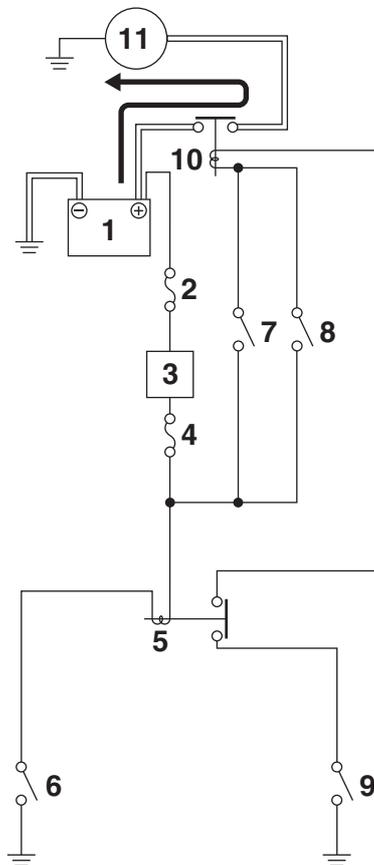
SAS30494

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor principal se gira a “ON”, el motor de arranque solamente funciona si se cumple al menos una de las condiciones siguientes:

- La maneta del freno delantero está apretada hacia el manillar (el interruptor de la luz de freno delantero está cerrado) y el caballete lateral está levantado (el contacto del caballete lateral está cerrado).
- La maneta del freno trasero está apretada hacia el manillar (el interruptor de la luz de freno trasero está cerrado) y el caballete lateral está levantado (el contacto del caballete lateral está cerrado).

El relé de corte del circuito de arranque impide que el motor de arranque funcione cuando no se cumple ninguna de estas condiciones. En tal caso, el relé de corte del circuito de arranque permanece abierto de modo que la corriente no puede llegar al motor de arranque. Cuando se cumple al menos una de las condiciones indicadas, el relé de corte del circuito de arranque se cierra y el motor se puede poner en marcha pulsando el lado “(⊕)” del interruptor de arranque/paro del motor.



- | | |
|---------------------------------------------|-----------------------|
| 1. Batería | 10. Relé de arranque |
| 2. Fusible principal | 11. Motor de arranque |
| 3. Interruptor principal | |
| 4. Fusible del sistema de señalización | |
| 5. Relé de corte del circuito de arranque | |
| 6. Interruptor del caballete lateral | |
| 7. Interruptor de la luz de freno delantero | |
| 8. Interruptor de la luz de freno trasero | |
| 9. Interruptor de arranque | |

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS30495

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no gira.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmontar las piezas siguientes:

1. Tapa de la caja de fusibles
2. Tapa central
3. Caja portaobjetos
4. Panel superior delantero
5. Protector de las piernas inferior
6. Tapa del manillar superior

1. Comprobar los fusibles. (Principal y sistema de señalización) Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-59.	Incorrecto →	Cambiar los fusibles.
Correcto ↓		
2. Comprobar la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-60.	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none">• Limpiar los terminales de la batería.• Recargar o cambiar la batería.
Correcto ↓		
3. Comprobar el funcionamiento del motor de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE" en la página 8-66.	Correcto →	El motor de arranque está correcto. Efectuar el proceso de localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando por el paso 5.
Incorrecto ↓		
4. Comprobar el motor de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE" en la página 5-55.	Incorrecto →	Reparar o cambiar el motor de arranque.
Correcto ↓		
5. Comprobar el relé de corte del circuito de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-63.	Incorrecto →	Cambie el relé de corte del circuito de arranque.
Correcto ↓		
6. Comprobar el relé de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-63.	Incorrecto →	Cambiar el relé de arranque.
Correcto ↓		

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

7. Comprobar el interruptor principal. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-55.	Incorrecto →	Cambiar el interruptor principal.
Correcto ↓		
8. Comprobar el contacto del caballete lateral. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-55.	Incorrecto →	Cambiar el contacto del caballete lateral.
Correcto ↓		
9. Comprobar el interruptor de la luz de freno (delantero y trasero). Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-55.	Incorrecto →	Cambie el interruptor de la luz de freno.
Correcto ↓		
10. Comprobar el interruptor de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-55.	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none">• El interruptor de arranque está averiado.• Cambiar el interruptor derecho del manillar.
Correcto ↓		
11. Comprobar el cableado de todo el sistema de arranque. Consulte "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-5.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
Correcto ↓		
El circuito del sistema de arranque está correcto.		

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SISTEMA DE CARGA

2. Magneto C.A.
3. Rectificador/regulador
8. Batería
9. Conector del cable negativo de la batería
10. Fusible principal
60. Punto de masa del bastidor

SAS30497

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no carga.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmontar las piezas siguientes:

1. Tapa de la caja de fusibles
2. Tapa central

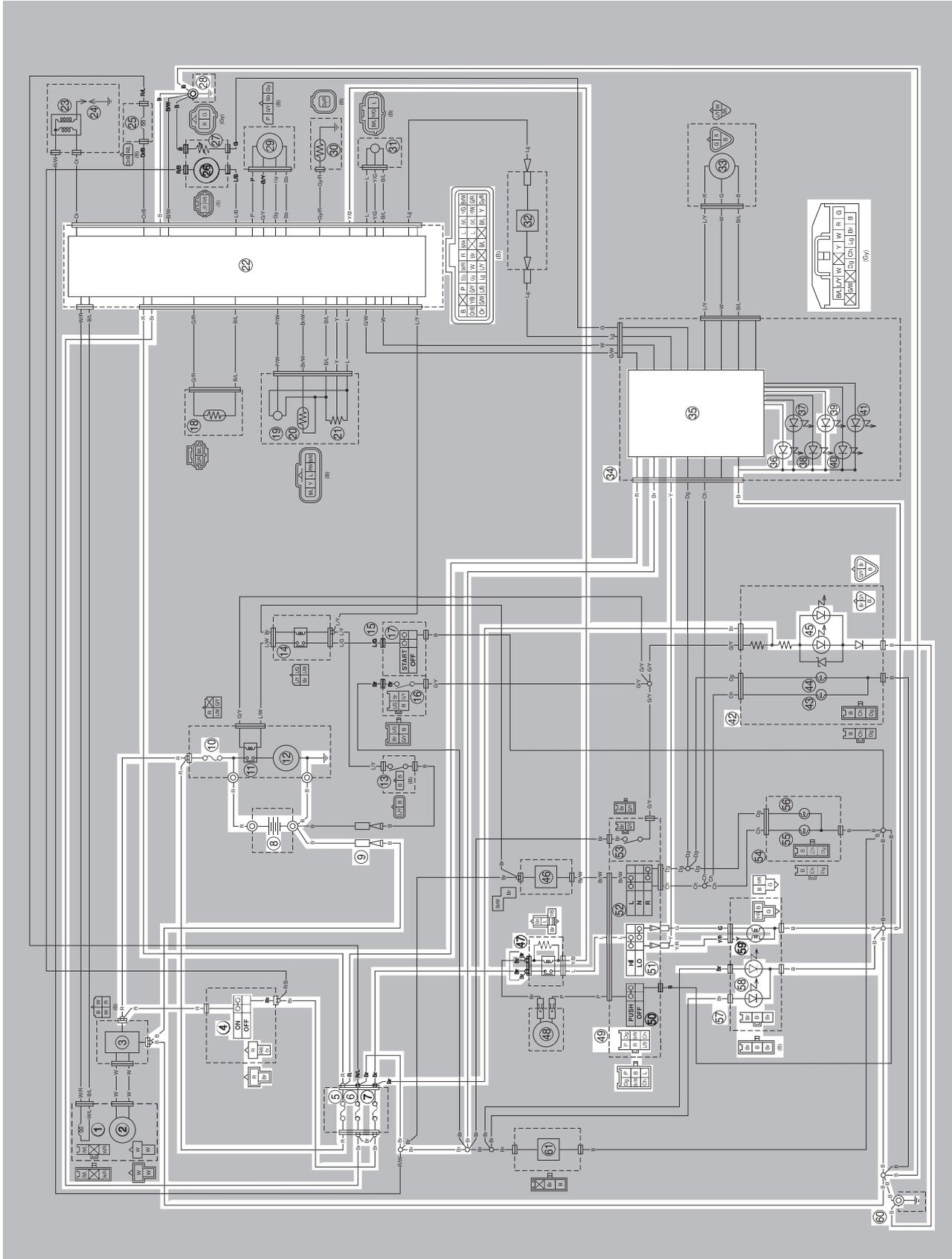
1. Comprobar el fusible. (Principal) Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-59.	Incorrecto →	Cambiar el fusible.
Correcto ↓		
2. Comprobar la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-60.	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none">• Limpiar los terminales de la batería.• Recargar o cambiar la batería.
Correcto ↓		
3. Comprobar la bobina del estátor. Consulte "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR" en la página 8-66.	Incorrecto →	Cambiar el conjunto de la bobina del estátor.
Correcto ↓		
4. Comprobar el rectificador/regulador. Consulte "COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR" en la página 8-67.	Incorrecto →	Cambiar el rectificador/regulador.
Correcto ↓		
5. Comprobar el cableado de todo el sistema de carga. Consulte "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-11.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
Correcto ↓		
El circuito del sistema de carga está correcto.		

SAS20075

SISTEMA DE ALUMBRADO

SAS30498

ESQUEMA ELÉCTRICO



4. Interruptor principal
5. Fusible de repuesto
6. Fusible del sistema de señalización
7. Fusible del faro
8. Batería
9. Conector del cable negativo de la batería
10. Fusible principal
22. ECU (unidad de control del motor)
28. Masa del motor
34. Conjunto de instrumentos
35. Indicador multifunción
36. Luz de los instrumentos
39. Indicador de luz de carretera
42. Conjunto de piloto trasero/luz de freno
45. Piloto trasero/luz de freno
47. Relé del faro
49. Interruptor del manillar (izquierda)
51. Comuntador de luces de cruce/carretera
57. Conjunto del faro
58. Luz de posición delantera
59. Faro
60. Punto de masa del bastidor

SAS30499

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Alguna de las luces siguientes no se enciende: faros, indicador de luz de carretera, piloto trasero, luces de posición delantera o luz de los instrumentos.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmontar las piezas siguientes:

1. Panel superior delantero
2. Tapas posteriores
3. Tapa de la caja de fusibles
4. Tapa central
5. Tapa del manillar superior
6. Caja portaobjetos

<p>1. Comprobar el estado de todas las bombillas y casquillos. Consulte “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS” en la página 8-58.</p>	Incorrecto →	<p>Cambiar las bombillas y los casquillos.</p>
Correcto ↓		
<p>2. Comprobar los fusibles. (Principal, faro, sistema de señalización y reserva) Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-59.</p>	Incorrecto →	<p>Cambiar los fusibles.</p>
Correcto ↓		
<p>3. Comprobar la batería. Consulte “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-60.</p>	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
Correcto ↓		
<p>4. Comprobar el interruptor principal. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-55.</p>	Incorrecto →	<p>Cambiar el interruptor principal.</p>
Correcto ↓		
<p>5. Comprobar el conmutador de luces de cruce/carretera y el interruptor de ráfagas. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-55.</p>	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none"> • El conmutador de luces de cruce/carretera está averiado. • Cambiar el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto ↓		
<p>6. Comprobar el relé del faro. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-63.</p>	Incorrecto →	<p>Cambiar el relé del faro.</p>
Correcto ↓		

SISTEMA DE ALUMBRADO

7. Comprobar el cableado de todo el sistema de alumbrado. Consulte "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-15.

Incorrecto →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

Cambiar la ECU, el conjunto de instrumentos o el conjunto del faro. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.

4. Interruptor principal
5. Fusible de repuesto
6. Fusible del sistema de señalización
7. Fusible del faro
8. Batería
9. Conector del cable negativo de la batería
10. Fusible principal
15. Interruptor del manillar (derecha)
16. Interruptor de la luz de freno delantero
18. Sensor de temperatura del refrigerante
22. ECU (unidad de control del motor)
27. Medidor de combustible
28. Masa del motor
33. Sensor de velocidad
34. Conjunto de instrumentos
35. Indicador multifunción
37. Luz indicadora de intermitentes (izquierda)
38. Luz de alarma de temperatura del refrigerante
41. Luz indicadora de intermitentes (derecha)
42. Conjunto de piloto trasero/luz de freno
43. Luz del intermitente trasero (izquierda)
44. Luz del intermitente trasero (derecha)
45. Piloto trasero/luz de freno
46. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
48. Bocina
49. Interruptor del manillar (izquierda)
50. Interruptor de la bocina
52. Interruptor de los intermitentes
53. Interruptor de la luz de freno trasero
54. Conjunto de la luz del intermitente delantero
55. Luz del intermitente delantero (izquierda)
56. Luz del intermitente delantero (derecha)
60. Punto de masa del bastidor
61. Acoplador de la toma auxiliar de corriente continua

SAS30501

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Alguna de las luces siguientes no se enciende: intermitente, luz de freno o luz indicadora.
- La bocina no suena.
- El indicador de combustible no se enciende.
- El velocímetro no funciona.

NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmontar las piezas siguientes:

1. Tapa de la caja de fusibles
2. Tapa central
3. Protector de las piernas inferior
4. Caja portaobjetos
5. Tapa del manillar superior
6. Cubiertas traseras

1. Comprobar los fusibles. (Principal, faro, sistema de señalización y reserva) Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-59.	Incorrecto →	Cambiar los fusibles.
Correcto ↓		
2. Comprobar la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-60.	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none">• Limpiar los terminales de la batería.• Recargar o cambiar la batería.
Correcto ↓		
3. Comprobar el interruptor principal. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-55.	Incorrecto →	Cambiar el interruptor principal.
Correcto ↓		
4. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Consulte "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-19.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
Correcto ↓		
Comprobar el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señalización. Consulte "Comprobación del sistema de señalización".		

Comprobación del sistema de señalización

La bocina no suena.

1. Comprobar el interruptor de la bocina. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-55.	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none">• El interruptor de la bocina está averiado.• Cambiar el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto ↓		
2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Consulte "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-19.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
Correcto ↓		
Cambiar la bocina.		

El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Comprobar los casquillos del piloto trasero/luz de freno. Consulte "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en la página 8-58.	Incorrecto →	Cambiar el casquillo del piloto trasero/luz de freno o ambos.
Correcto ↓		
2. Comprobar el interruptor de la luz de freno delantero. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-55.	Incorrecto →	Cambiar el interruptor de la luz de freno delantero.
Correcto ↓		
3. Comprobar el interruptor de la luz de freno trasero. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-55.	Incorrecto →	Cambiar el interruptor de la luz de freno trasero.
Correcto ↓		
4. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Consulte "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-19.	Incorrecto →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
Correcto ↓		
Cambiar el conjunto de piloto trasero/luz de freno.		

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

1. Comprobar los casquillos y bombillas de los intermitentes traseros. Consulte "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en la página 8-58.

Incorrecto →

Cambiar la bombilla del intermitente trasero, el casquillo o ambos.

Correcto ↓

2. Comprobar el interruptor de los intermitentes. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-55.

Incorrecto →

- El interruptor de los intermitentes está averiado.
- Cambiar el interruptor izquierdo del manillar.

Correcto ↓

3. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Consulte "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-19.

Incorrecto →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

Cambiar el conjunto de instrumentos o el conjunto del faro.

El indicador de temperatura del refrigerante no se enciende.

1. Comprobar el sensor de temperatura del refrigerante. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en la página 8-67.

Incorrecto →

Cambiar el conjunto de termostato.

Correcto ↓

2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Consulte "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-19.

Incorrecto →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

Cambiar el conjunto de instrumentos o la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.

El indicador de combustible no se enciende.

1. Comprobar el medidor de combustible. Consulte "COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE" en la página 8-67.

Incorrecto →

Cambiar la bomba de combustible.

Correcto ↓

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Consulte "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-19.

Incorrecto →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

Cambiar el conjunto de instrumentos o la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.

El velocímetro no funciona.

1. Comprobar el sensor de velocidad. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-29.

Incorrecto →

Cambiar el sensor de velocidad.

Correcto ↓

2. Comprobar todo el cableado del sensor de velocidad.

Incorrecto →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

Correcto ↓

Cambiar el conjunto de instrumentos.

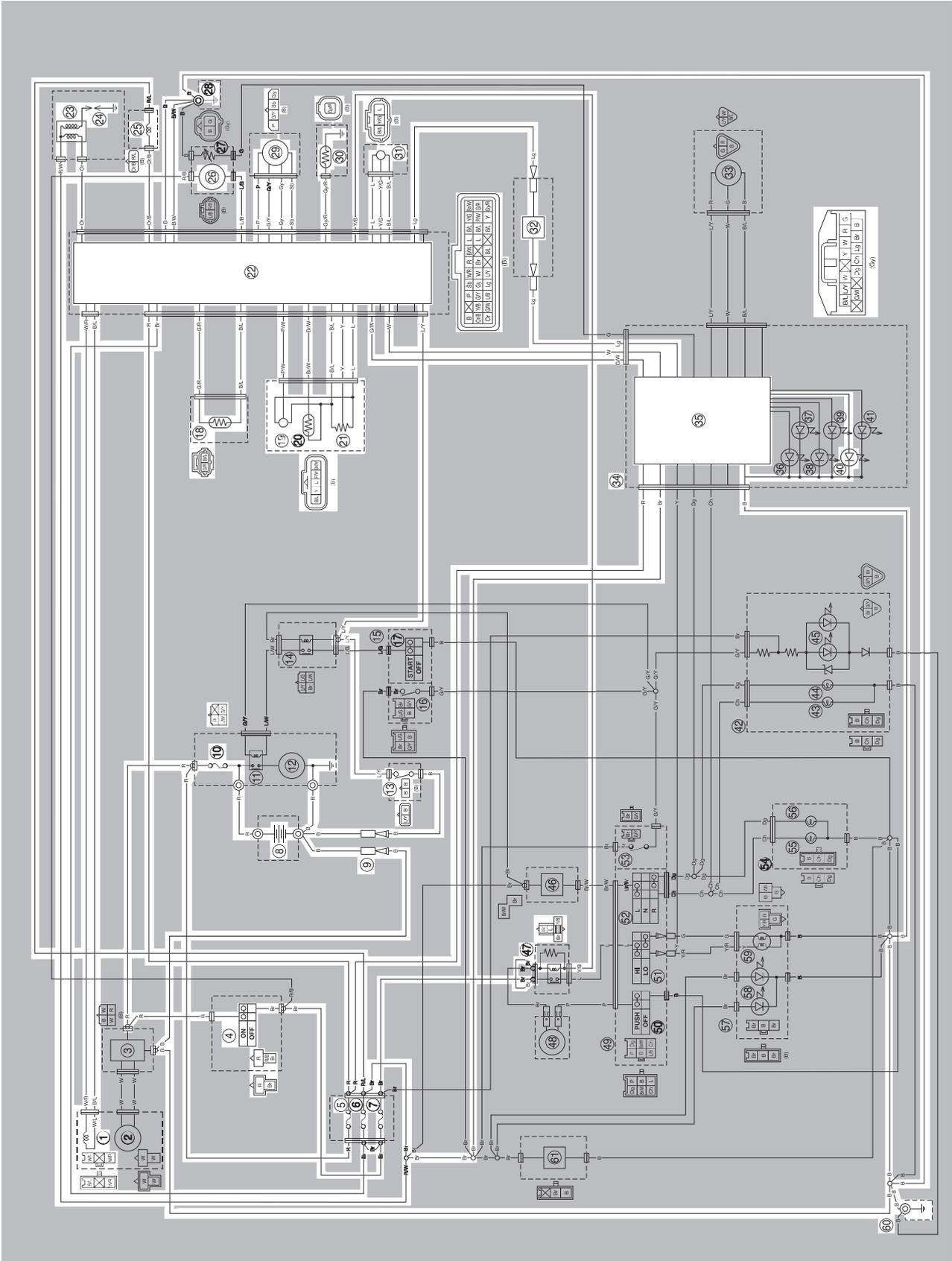
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS20078

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS30504

ESQUEMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

1. Sensor de posición del cigüeñal
4. Interruptor principal
5. Fusible de repuesto
6. Fusible del sistema de señalización
7. Fusible del faro
8. Batería
9. Conector del cable negativo de la batería
10. Fusible principal
13. Interruptor del caballete lateral
18. Sensor de temperatura del refrigerante
19. Sensor de presión del aire de admisión
20. Sensor de temperatura del aire de admisión
21. Sensor de posición de la mariposa
22. ECU (unidad de control del motor)
23. Bobina de encendido
24. Bujía
25. Inyector de combustible
26. Bomba de combustible
28. Masa del motor
29. Unidad ISC (control de ralentí)
30. Sensor de O₂
31. Sensor del ángulo de inclinación
32. Herramienta de diagnóstico Yamaha
34. Conjunto de instrumentos
35. Indicador multifunción
40. Luz de alarma de avería del motor
47. Relé del faro
60. Punto de masa del bastidor

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS30505

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU está dotada de una función de autodiagnóstico a fin de asegurar el funcionamiento normal del sistema de inyección de combustible. Si esta función detecta una anomalía en el sistema, hace inmediatamente que el motor funcione con características alternativas y se enciende la luz de alarma de avería del motor para avisar al conductor de que se ha producido una anomalía en el sistema. Cuando el sistema ha detectado una anomalía, se registra un código de avería en la memoria de la ECU.

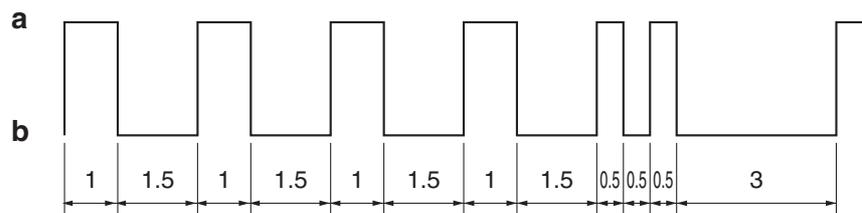
- A fin de informar al conductor de que el sistema de inyección de combustible no funciona, la luz de alarma de avería del motor parpadea mientras se está pulsando el interruptor de arranque para poner en marcha el motor.
- Si la función de autodiagnóstico detecta una anomalía en el sistema, la ECU selecciona las características apropiadas de funcionamiento alternativo y avisa al conductor de la existencia de una anomalía encendiendo la luz de alarma de avería del motor.
- Una vez que el motor se detenga, la luz de alarma de avería del motor mostrará el código de error inferior (o se mostrará en la herramienta de diagnóstico Yamaha), que se guarda en la memoria de la ECU hasta que se elimine.

Indicación de código de avería de la luz de alarma de avería del motor

Cifra de 10: ciclos de 1 s ENCENDIDA y 1.5 s APAGADA.

Cifra de 1: ciclos de 0.5 s ENCENDIDA y 0.5 s APAGADA.

Ejemplo: 42



- a. Luz encendida
- b. Luz apagada

Indicación de la luz de alarma de avería del motor y funcionamiento del sistema de inyección de combustible

Indicación de la luz de alarma	Funcionamiento de la ECU	Funcionamiento del sistema de inyección de combustible	Funcionamiento del vehículo
Parpadeo*	Aviso cuando no se puede arrancar el motor	Funcionamiento interrumpido	No puede funcionar
Permanece encendida	Anomalía detectada	Funciona con características alternativas de acuerdo con la descripción de la anomalía	Puede funcionar o no, según el código de avería

* La luz de alarma parpadea cuando se da cualquiera de las condiciones siguientes y se pulsa el interruptor de arranque:

12: Sensor de posición del cigüeñal

19: Cable de la ECU azul/amarillo (roto o desconectado)

30: Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)

39: Inyección (circuito abierto o cortocircuito)

41: Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)

50: Anomalía interna de la ECU (error de comprobación de la memoria)

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

5. Borre el historial de fallos con la función de diagnóstico (código 62). Consulte “CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO” en la página 9-5.

NOTA

Al girar el interruptor principal a “OFF” no se borra el historial de fallos.

El funcionamiento del motor es anómalo pero la luz de alarma de avería del motor no se enciende.

1. Verifique el funcionamiento de los sensores y actuadores siguientes con la función de diagnóstico. Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 8-30.

01: Señal del sensor de posición de la mariposa (ángulo de la mariposa) 30: Bobina de encendido 36: Inyector

Si se detecta una anomalía en los sensores o actuadores, repare o cambie todas las piezas averiadas.

Si no se detecta ninguna anomalía en los sensores o actuadores, compruebe y repare los componentes internos del motor.

SAS30951

HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

Este modelo utiliza la herramienta de diagnóstico Yamaha para identificar fallos.

Para obtener información sobre el uso de la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte el manual de utilización que acompaña a la herramienta.



**Herramienta de diagnóstico
Yamaha
90890-03231**

Características de la herramienta de diagnóstico Yamaha

Puede utilizar la herramienta de diagnóstico Yamaha para identificar fallos de manera más rápida que con los métodos convencionales.

La interfaz del adaptador, conectada al puerto USB de un ordenador, se enchufa a la ECU del vehículo mediante el cable de comunicación a fin de visualizar la información necesaria para identificar fallos y mostrar datos de mantenimiento en el ordenador. La información que se visualiza incluye los datos transmitidos por los sensores e información registrada en la ECU.

Funciones de la herramienta de diagnóstico Yamaha

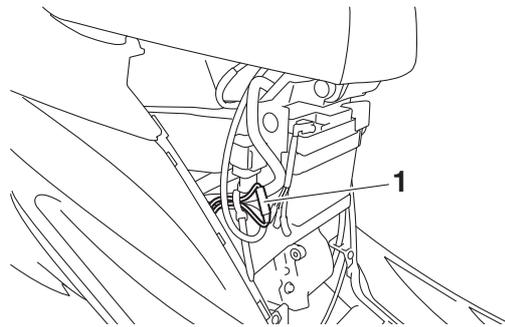
Diagnóstico de averías:	La herramienta lee los códigos de avería registrados en la ECU y muestra el contenido.
Diagnóstico de funciones:	Comprueba los valores de funcionamiento emitidos por cada sensor y actuador.
Comprobación:	Determina si cada uno de los sensores o actuadores está funcionando correctamente.
Ajuste de CO:	Ajusta la concentración de CO al ralentí.
Monitorización:	Muestra un gráfico de los valores emitidos por los sensores en las condiciones de funcionamiento reales.
Registro:	Registra y guarda los valores emitidos por los sensores en condiciones de marcha reales.
Visualización del registro:	Muestra los datos del registro.
Reescritura de la ECU:	Si es necesario, reescribe la ECU con datos facilitados por Yamaha. No se puede cambiar el estado original de la sincronización del encendido, etc. del vehículo.

No obstante, la herramienta de diagnóstico no se puede utilizar para cambiar libremente las funciones básicas del vehículo, tales como el ajuste de la sincronización del encendido.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Conexión de la herramienta de diagnóstico Yamaha

Desconecte el conector de la herramienta de diagnóstico Yamaha y seguidamente conecte la herramienta al conector "1".



NOTA

Cuando la herramienta de diagnóstico Yamaha está conectada al vehículo, el funcionamiento de la pantalla multifunción y de los indicadores es diferente del funcionamiento normal.

SAS30508

DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En esta sección se describen las medidas que se deben adoptar en función del código de avería mostrado en la herramienta de diagnóstico Yamaha. Compruebe y repare los elementos o componentes que constituyen la causa probable de la avería en el orden que se indica.

Después de comprobar y reparar la pieza averiada, restablezca la indicación de la herramienta de diagnóstico Yamaha conforme a "Confirmación de la realización del servicio".

Código de avería:

Código de avería que mostraba la indicación de la herramienta de diagnóstico Yamaha cuando el motor dejó de funcionar correctamente.

Código de diagnóstico:

Código de diagnóstico que se debe utilizar con la función de diagnóstico. Consulte "CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO" en la página 9-5.

Código de avería 12

Código de avería		12	
Elemento		Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
Sistema a prueba de fallos		No es posible arrancar el motor	
		No es posible conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		—	
Indicación de la herramienta		—	
Procedimiento		—	
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor de posición del cigüeñal. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Accionar el arranque. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería		12	
Elemento		Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Accionar el arranque. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de posición del cigüeñal y el acoplador de la ECU. blanco/rojo–blanco/rojo negro/azul–negro/azul	Accionar el arranque. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Estado de instalación del sensor de posición del cigüeñal. Comprobar si está flojo o forzado. Comprobar la distancia entre el sensor de posición del cigüeñal y el rotor de la bobina captadora.	Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar o cambiar el sensor. Consulte “MAGNETO C.A.” en la página 5-50.	Accionar el arranque. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Sensor de posición del cigüeñal averiado.	Comprobar el sensor de posición del cigüeñal. Consulte “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL” en la página 8-65. Cambiar el conjunto de estátor si está averiado.	Accionar el arranque. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-60.	

Código de avería 13

Código de avería		13	
Elemento		Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		03	
Indicación de la herramienta		Muestra la presión del aire de admisión.	
Procedimiento		Extender el caballete lateral y accionar el acelerador mientras pulsa el interruptor de arranque. (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto).	
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería		13	
Elemento		Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
1	<p>Conexión del acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).</p>	<p>Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.</p>	<p>Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.</p>
2	<p>Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).</p>	<p>Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.</p>	<p>Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.</p>
3	<p>Continuidad del mazo de cables.</p>	<p>Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa y el acoplador de la ECU. rosa/blanco–rosa/blanco azul–azul negro/azul–negro/azul</p>	<p>Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.</p>
4	<p>Estado de instalación del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa. Comprobar si está flojo o forzado.</p>	<p>Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.</p>	<p>Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.</p>
5	<p>Sensor de presión del aire de admisión averiado.</p>	<p>Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 03) Cuando el motor está parado: indica la presión atmosférica en la altitud y condiciones meteorológicas actuales. Al nivel del mar: aprox. 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg) 1000 m (3300 ft) sobre el nivel del mar: aprox. 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg) 2000 m (6700 ft) sobre el nivel del mar: aprox. 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg) 3000 m (9800 ft) sobre el nivel del mar: aprox. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg) Cuando el motor está arrancando: verificar que el valor indicado cambie. El valor no cambia cuando el motor está arrancando. → Comprobar el sensor de presión del aire de admisión. Cambiar el cuerpo de la mariposa si está averiado.</p>	<p>Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.</p>

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería	13		
Elemento	Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.		
6	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	

NOTA

Si aparecen los códigos de avería "13" y "14", llevar a cabo primero las acciones especificadas para el código de avería "13".

Código de avería 14

Código de avería	14		
Elemento	Sensor de presión del aire de admisión: anomalía del sistema (obstruido o suelto).		
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
Código de diagnóstico	03		
Indicación de la herramienta	Muestra la presión del aire de admisión.		
Procedimiento	Extender el caballete lateral y accionar el acelerador mientras pulsa el interruptor de arranque. (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto).		
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Estado de instalación del sensor de presión del aire de admisión.	Obstruido o suelto → Reparar el sensor.	Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería		14	
Elemento		Sensor de presión del aire de admisión: anomalía del sistema (obstruido o suelto).	
2	Sensor de presión del aire de admisión averiado.	<p>Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 03)</p> <p>Cuando el motor está parado: indica la presión atmosférica en la altitud y condiciones meteorológicas actuales.</p> <p>Al nivel del mar: aprox. 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg)</p> <p>1000 m (3300 ft) sobre el nivel del mar: aprox. 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg)</p> <p>2000 m (6700 ft) sobre el nivel del mar: aprox. 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg)</p> <p>3000 m (9800 ft) sobre el nivel del mar: aprox. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg)</p> <p>Cuando el motor está arrancando: verificar que el valor indicado cambie.</p> <p>El valor no cambia cuando el motor está arrancando. → Comprobar el sensor de presión del aire de admisión. Cambiar el cuerpo de la mariposa si está averiado. Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-8.</p>	

Código de avería 15

Código de avería		15	
Elemento		Sensor de posición de la mariposa: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		01	
01	Indicación de la herramienta	Señal del sensor de posición de la mariposa <ul style="list-style-type: none"> • 14–20 (posición completamente cerrada) • 97–107 (posición completamente abierta) 	
	Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar con la válvula de mariposa completamente cerrada. • Comprobar con la válvula de mariposa completamente abierta. 	
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería		15	
Elemento		Sensor de posición de la mariposa: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa y el acoplador de la ECU. negro/azul–negro/azul amarillo–amarillo azul–azul	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Estado de instalación del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa. Comprobar si está flojo o forzado.	Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar sensor.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Sensor de posición de la mariposa averiado.	Comprobar la señal del sensor de posición de la mariposa. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 01) Cuando la válvula de mariposa está completamente cerrada: Se muestra un valor de 14–20. Cuando la válvula de mariposa está completamente abierta: Se muestra un valor de 97–107. Uno de los valores indicados está fuera del margen especificado → Cambiar el cuerpo de la mariposa.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	

Código de avería 16

Código de avería		16	
Elemento		El sensor de posición de la mariposa está atascado.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		01	
Indicación de la herramienta		Señal del sensor de posición de la mariposa • 14–20 (posición completamente cerrada) • 97–107 (posición completamente abierta)	
Procedimiento		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar con la válvula de mariposa completamente cerrada. • Comprobar con la válvula de mariposa completamente abierta. 	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería		16	
Elemento		El sensor de posición de la mariposa está atascado.	
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Estado de instalación del sensor de posición de la mariposa.	Comprobar si está flojo o forzado. Verificar que la posición de montaje es correcta.	Girar el interruptor principal a "ON" y accionar la apertura y cierre de la válvula de mariposa. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Sensor de posición de la mariposa averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 01) Cuando la válvula de mariposa está completamente cerrada: Se muestra un valor de 14–20. Cuando la válvula de mariposa está completamente abierta: Se muestra un valor de 97–107. Cambiar el cuerpo de la mariposa si está averiado.	Girar el interruptor principal a "ON" y accionar la apertura y cierre de la válvula de mariposa. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Anomalía en la ECU	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	

Código de avería 19

Código de avería		19	
Elemento		Contacto del caballete lateral: se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/amarillo.	
Sistema a prueba de fallos		No es posible arrancar el motor	
		No es posible conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		20	
Indicación de la herramienta		Contacto del caballete lateral • "ON" (caballete lateral retraído) • "OFF" (caballete lateral extendido)	
Procedimiento		Extender y retraer el caballete lateral (con una marcha puesta).	
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del interruptor del caballete lateral. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON" y extender y retraer el caballete lateral. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería		19	
Elemento		Contacto del caballete lateral: se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/amarillo.	
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON" y extender y retraer el caballete lateral. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador de la unidad de relé y el acoplador de la ECU. azul/amarillo–azul/amarillo Entre el acoplador de la unidad de relé y el acoplador del caballete lateral. azul/amarillo–azul/amarillo Entre el acoplador del caballete lateral y la masa. negro–masa	Girar el interruptor principal a "ON" y extender y retraer el caballete lateral. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Contacto del caballete lateral averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 20) Poner una marcha. Caballete lateral retraído: "ON" Caballete lateral extendido: "OFF" Cambiar si está averiado.	Girar el interruptor principal a "ON" y extender y retraer el caballete lateral. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	

Código de avería 21

Código de avería		21	
Elemento		Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		06	
Indicación de la herramienta		Indica la temperatura del refrigerante.	
Procedimiento		Comparar la temperatura medida del refrigerante con el valor que muestra el indicador.	
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor de temperatura del refrigerante. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería	21		
Elemento	Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito.		
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante y el acoplador de la ECU. verde/rojo-verde/rojo negro/azul-negro/azul	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Estado de instalación del sensor de temperatura del refrigerante. Comprobar si está flojo o forzado.	Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar o cambiar el sensor.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Sensor de temperatura del refrigerante averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 06) Cuando el motor está frío: La temperatura indicada está próxima a la temperatura ambiente. La temperatura indicada no está próxima a la temperatura ambiente → Comprobar el sensor de temperatura del refrigerante. Cambiar el conjunto de termostato si está averiado. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en la página 8-67.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	

NOTA

Si aparecen los códigos de avería "21" y "37", llevar a cabo primero las acciones especificadas para el código de avería "21".

Código de avería 22

Código de avería	22		
Elemento	Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.		
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
Código de diagnóstico	05		
Indicación de la herramienta	Indica la temperatura del aire de admisión.		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería		22	
Elemento		Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Procedimiento		Comparar la temperatura del aire de admisión medida con el valor que muestra el indicador.	
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa y el acoplador de la ECU. marrón/blanco–marrón/blanco negro/azul–negro/azul	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Estado de instalación del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa. Comprobar si está flojo o forzado.	Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar el sensor o cambiar el cuerpo de la mariposa.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Sensor de temperatura del aire de admisión averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 05) Cuando el motor está frío: La temperatura indicada está próxima a la temperatura ambiente. La temperatura indicada no está próxima a la temperatura ambiente. → Comprobar el sensor de temperatura del aire. Cambiar el cuerpo de la mariposa si está averiado.	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería 24

Código de avería	24		
Elemento	Sensor de O₂: no se reciben señales normales del sensor de O₂.		
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
Código de diagnóstico	—		
Indicación de la herramienta	—		
Procedimiento	—		
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Estado de instalación del sensor de O ₂ .	Sensor instalado incorrectamente → Reinstalar o cambiar el sensor.	Arrancar el motor, dejar que se caliente y luego revolucionarlo. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador del sensor de O ₂ . Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Arrancar el motor, dejar que se caliente y luego revolucionarlo. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Arrancar el motor, dejar que se caliente y luego revolucionarlo. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de O ₂ y el acoplador de la ECU. gris/rojo-gris/rojo	Arrancar el motor, dejar que se caliente y luego revolucionarlo. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Comprobar la presión de combustible.	Consulte "COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE" en la página 7-3.	Arrancar el motor, dejar que se caliente y luego revolucionarlo. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Sensor de O ₂ averiado.	Comprobar el sensor de O ₂ . Cambiar si está averiado. Consulte "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-3.	Arrancar el motor, dejar que se caliente y luego revolucionarlo. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 7.
7	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería 30

Código de avería		30	
Elemento		Cierre detectado.	
Sistema a prueba de fallos		No es posible arrancar el motor	
		No es posible conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		08	
Indicación de la herramienta		Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación • 0.4–1.4 (vertical) • 3.7–4.4 (volcado)	
Procedimiento		Desmontar el sensor del ángulo de inclinación e inclinarlo más de 50 grados.	
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	El vehículo ha volcado.	Enderezar el vehículo.	Girar el interruptor principal a "ON", luego a "OFF" y, a continuación, otra vez a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Estado de instalación del sensor del ángulo de inclinación.	Comprobar la dirección y el estado de instalación del sensor.	Girar el interruptor principal a "ON", luego a "OFF" y, a continuación, otra vez a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Sensor del ángulo de inclinación averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 08) Cambiar si está averiado. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 8-65.	Girar el interruptor principal a "ON", luego a "OFF" y, a continuación, otra vez a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	

Código de avería 37

Código de avería		37	
Elemento		El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		54	
Operación		La válvula de ISC (control de ralentí) se cierra completamente y luego se abre completamente. Esta operación tarda aproximadamente 3 segundos en realizarse.	
Procedimiento		Escuchar el ruido de funcionamiento para comprobar si la válvula de ISC se acciona.	
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería		37	
Elemento		El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.	
1	Localizar la anomalía.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54) Escuchar el ruido de funcionamiento para comprobar si la válvula de ISC se acciona.	Se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento A-1. No se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento B-1.
A-1	Señal del sensor de velocidad incorrecta.	Comprobar el sensor de velocidad. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 07) Rueda delantera parada: el valor integrado del pulso debe ser constante. Girar la rueda delantera unas vueltas a mano e introducir el pulso de velocidad: el valor integrado del pulso se añade. La indicación es incorrecta. → Consulte el código de avería 42.	Arrancar y dejar al ralentí el motor unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento A-2.
A-2	La válvula de mariposa no está completamente abierta debido al cable del acelerador averiado.	Comprobar el cable del acelerador. Consulte "COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL PUÑO DEL ACELERADOR" en la página 3-26.	Arrancar y dejar al ralentí el motor unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento A-3.
A-3	Fuga de aire procedente del cuerpo de la mariposa.	Comprobar el cuerpo de la mariposa. Consulte "COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-10.	Arrancar y dejar al ralentí el motor unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento A-4.
A-4	Fuga de aire procedente del sistema ISC.	Comprobar la válvula de ISC del modo siguiente. Comprobar si está floja o pellizcada en la zona de montaje. Verificar que la posición de instalación es correcta. Comprobar si hay fugas de aire en los pasajes del aire de admisión.	Arrancar y dejar al ralentí el motor unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento A-5.
A-5	El volumen de aire de la válvula de mariposa y de la válvula de ISC es excesivo.	Limpiar la válvula de mariposa y la válvula de ISC. Consulte "LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-10.	Arrancar y dejar al ralentí el motor unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento A-6.
A-6	Funcionamiento de la válvula de ISC incorrecto.	Cambiar la válvula de ISC. Consulte "LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-10.	Arrancar y dejar al ralentí el motor unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento A-7.
A-7	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54) Devolver la válvula de ISC a la posición de apertura inicial.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería		37	
Elemento		El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.	
B-1	Conexión del acoplador de ISC. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54) Se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento B-8. No se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento B-2.
B-2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54) Se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento B-8. No se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento B-3.
B-3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador de ISC y el acoplador de la ECU. Rosa-Rosa Gris-Gris Verde/amarillo-Verde/amarillo Azul celeste-Azul celeste	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54) Se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento B-8. No se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento B-4.
B-4	Estado de instalación de la válvula de ISC.	Comprobar si está floja o pellizcada en la zona de montaje. Verificar que la posición de instalación es correcta. Comprobar si hay fugas de aire en los pasajes del aire de admisión.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54) Se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento B-8. No se escucha el ruido de la válvula de ISC. Ir al elemento B-5.
B-5	El voltaje es demasiado bajo.	Comprobar el voltaje de la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-60.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54) Se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento B-8. No se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento B-6.
B-6	Funcionamiento de la válvula de ISC incorrecto.	Cambiar la válvula de ISC. Consulte "LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-10.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54) Se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento B-8. No se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Ir al elemento B-7.
B-7	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código de diagnóstico 54) Devolver la válvula de ISC a la posición de apertura inicial.
B-8	Eliminar los códigos de avería. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. Una vez finalizada la operación anterior, comprobar la indicación de código de avería.		

NOTA

- Si aparecen los códigos de avería "37" y "46", llevar a cabo primero las acciones especificadas para el código de avería "46".

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

- Si aparecen los códigos de avería “37” y “42”, llevar a cabo primero las acciones especificadas para el código de avería “42”.
- Si aparecen los códigos de avería “37” y “79”, llevar a cabo primero las acciones especificadas para el código de avería “79”.
- Si aparecen los códigos de avería “37” y “61”, llevar a cabo primero las acciones especificadas para el código de avería “61”.

Código de avería 39

Código de avería		39	
Elemento		Inyector: detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Sistema a prueba de fallos		No es posible arrancar el motor	
		No es posible conducir el vehículo	
Código de diagnóstico		36	
36	Acción	Acciona el inyector cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	
	Procedimiento	Escuchar el ruido de funcionamiento para comprobar si el inyector se acciona cinco veces.	
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del inyector. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 36) No hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 2. Hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 6.
2	Inyector defectuoso.	Medir la resistencia del inyector. Cambiar si está fuera del valor especificado. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE” en la página 8-68.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 36) No hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 3. Hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 6.
3	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 36) No hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 4. Hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 6.
4	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del inyector y el acoplador de la ECU. Inyector naranja/negro–naranja/negro Entre el acoplador del inyector y el terminal del fusible del sistema de señalización. rojo/azul–rojo/azul	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 36) No hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 5. Hay ruido de funcionamiento → Ir al elemento 6.
5	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-60.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería	39		
Elemento	Inyector: detectado circuito abierto o cortocircuito.		
6	Borrar el código de avería.		Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos. Comprobar que no se muestre el código de avería.

Código de avería 41

Código de avería	41		
Elemento	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.		
Sistema a prueba de fallos	No es posible arrancar el motor		
	No es posible conducir el vehículo		
Código de diagnóstico	08		
Indicación de la herramienta	Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación • 0.4–1.4 (vertical) • 3.7–4.4 (volcado)		
Procedimiento	Desmontar el sensor del ángulo de inclinación e inclinarlo más de 50 grados.		
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor del ángulo de inclinación. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON", luego a "OFF" y, a continuación, otra vez a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar el interruptor principal a "ON", luego a "OFF" y, a continuación, otra vez a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor del ángulo de inclinación y el acoplador de la ECU. amarillo/verde–amarillo/verde azul–azul negro/azul–negro/azul	Girar el interruptor principal a "ON", luego a "OFF" y, a continuación, otra vez a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Sensor del ángulo de inclinación averiado.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 08) Cambiar si está averiado. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 8-65.	Girar el interruptor principal a "ON", luego a "OFF" y, a continuación, otra vez a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería	41		
Elemento	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.		
5	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	

Código de avería 42

Código de avería	42		
Elemento	Sensor de velocidad: no se reciben señales normales del sensor de velocidad.		
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
Código de diagnóstico	07		
Indicación de la herramienta	Pulso del sensor de velocidad 0-999		
Procedimiento	Comprobar si el número aumenta cuando gira la rueda delantera izquierda. El número es acumulativo y no se pone a cero cada vez que la rueda se detiene.		
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor de la rueda delantera izquierda. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar la rueda delantera izquierda manualmente. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Girar la rueda delantera izquierda manualmente. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del indicador y el acoplador de la ECU. blanco-blanco Entre el acoplador de la ECU y la masa del motor. negro/blanco-negro/blanco Entre el acoplador del indicador y la masa del cuerpo. negro-negro	Girar la rueda delantera izquierda manualmente. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería	42		
Elemento	Sensor de velocidad: no se reciben señales normales del sensor de velocidad.		
4	Estado de instalación del sensor de velocidad.	Comprobar el estado de instalación y los posibles daños. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 07) Rueda delantera parada: el valor integrado del pulso debe ser constante. Girar la rueda delantera unas vueltas a mano e introducir el pulso de velocidad: el valor integrado del pulso se añade. Cambiar el sensor de velocidad si está averiado.	Girar la rueda delantera izquierda manualmente. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	

Código de avería 44

Código de avería	44		
Elemento	Código de avería de la EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.		
Sistema a prueba de fallos	Se puede/no se puede arrancar el motor		
	Se puede/no se puede conducir el vehículo		
Código de diagnóstico	60		
Indicación de la herramienta	Indicación de código de avería de la EEPROM • 00 (sin historial) • 01: Código de avería de cilindro (hay historial)		
Procedimiento	—		
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Localizar la anomalía.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 60) 00: Ir al elemento 3. 01: Ir al elemento 2.	—
2	La función de diagnóstico indica "01" (código n.º 60). Error de datos de la EEPROM para el ajuste de concentración de CO del cilindro.	Cambiar la concentración de CO en el cilindro y reescribirla en la EEPROM. Consulte "AJUSTE DEL VOLUMEN DE GAS DEL ESCAPE" en la página 3-8. Después de realizar este ajuste, girar el interruptor principal a "OFF".	Girar el interruptor principal a "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Repetir el elemento 1. Si se muestra el mismo número, ir al elemento 3.
3	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería 46

Código de avería	46		
Elemento	Voltaje de carga anómalo.		
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
Código de diagnóstico	—		
Indicación de la herramienta	—		
Procedimiento	—		
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Anomalía en el sistema de carga.	Comprobar el sistema de carga. Consulte "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-11. Rectificador/regulador o magneto C.A. averiados → Cambiar. Conexión defectuosa en el circuito del sistema de carga → Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.	Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Repetir la operación de mantenimiento.

Código de avería 50

Código de avería	50		
Elemento	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, es posible que el código de avería no aparezca en la indicación de la herramienta).		
Sistema a prueba de fallos	No es posible arrancar el motor		
	No es posible conducir el vehículo		
Código de diagnóstico	—		
Indicación de la herramienta	—		
Procedimiento	—		
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Anomalía en la ECU.	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	Girar el interruptor principal a "ON". Comprobar que no se muestre el código de avería.

Código de avería 61

Código de avería	61		
Elemento	Unidad ISC (control de ralentí): detectado circuito abierto o cortocircuito.		
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor		
	Se puede conducir el vehículo		
Código de diagnóstico	54		
Operación	La válvula de ISC (control de ralentí) se cierra completamente y luego se abre completamente. Esta operación tarda aproximadamente 3 segundos en realizarse.		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería		61	
Elemento		Unidad ISC (control de ralentí): detectado circuito abierto o cortocircuito.	
Procedimiento		Escuchar el ruido de funcionamiento para comprobar si la válvula de ISC se acciona.	
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Conexión del acoplador de la válvula de ISC. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Situar el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Comprobar el estado de cierre del acoplador. Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).	Conexión incorrecta → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.	Situar el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador de la válvula de ISC y el acoplador de la ECU. Rosa-Rosa Gris-Gris Verde/amarillo-Verde/amarillo Azul celeste-Azul celeste	Situar el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Funcionamiento de la válvula de ISC incorrecto.	Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D54) No se escucha el ruido de la válvula de ISC. → Cambiar la válvula de ISC. Consulte "LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-10.	Situar el interruptor principal en "ON". No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Anomalía en la ECU	Cambiar la ECU. Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.	

Código de avería 79

Código de avería	79
Elemento	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí. La deceleración es deficiente al conducir el vehículo. Motor o sensor en mal estado.
Sistema a prueba de fallos	Se puede arrancar el motor Se puede conducir el vehículo
Código de diagnóstico	01, 03

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería		79	
Elemento		El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí. La deceleración es deficiente al conducir el vehículo. Motor o sensor en mal estado.	
01	Indicación en la pantalla	Señal del sensor de posición de la mariposa • 14–20 (posición completamente cerrada) • 97–107 (posición completamente abierta)	
	Procedimiento	• Comprobar con la válvula de mariposa completamente cerrada. • Comprobar con la válvula de mariposa completamente abierta.	
03	Indicación en la pantalla	Muestra la presión del aire de admisión.	
	Procedimiento	Extender el caballete lateral y accionar el acelerador mientras pulsa el interruptor de arranque. (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto).	
Elemento	Causa probable de la anomalía y comprobación	Reparación	Confirmación de la realización del servicio
1	Localizar la anomalía.	Comprobar el ralentí del motor.	El ralentí del motor es alto. → Ir al elemento 2. El ralentí del motor no es alto. → Ir al elemento 6.
2	Estado de instalación del conducto auxiliar de YMJET (Yamaha Mixture Jet).	Comprobar si hay desconexiones, elementos sueltos y roturas en el conducto auxiliar de YMJET.	Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Fuga de aire en los pasajes del aire de admisión.	Comprobar si hay fugas de aire en los pasajes del aire de admisión.	Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	La válvula de mariposa no está completamente cerrada.	Comprobar el cuerpo de la mariposa. Comprobar el cable del acelerador. Consulte "COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL PUÑO DEL ACELERADOR" en la página 3-26.	Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Estado de instalación de la válvula de ISC.	Comprobar si está floja o forzada. Válvula de ISC instalada incorrectamente → Reinstalar o cambiar la válvula de ISC. Consulte "LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-10.	Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Estado de instalación del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.	Comprobar si está flojo o forzado.	Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos. No se muestra el código de avería → Servicio terminado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 7.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

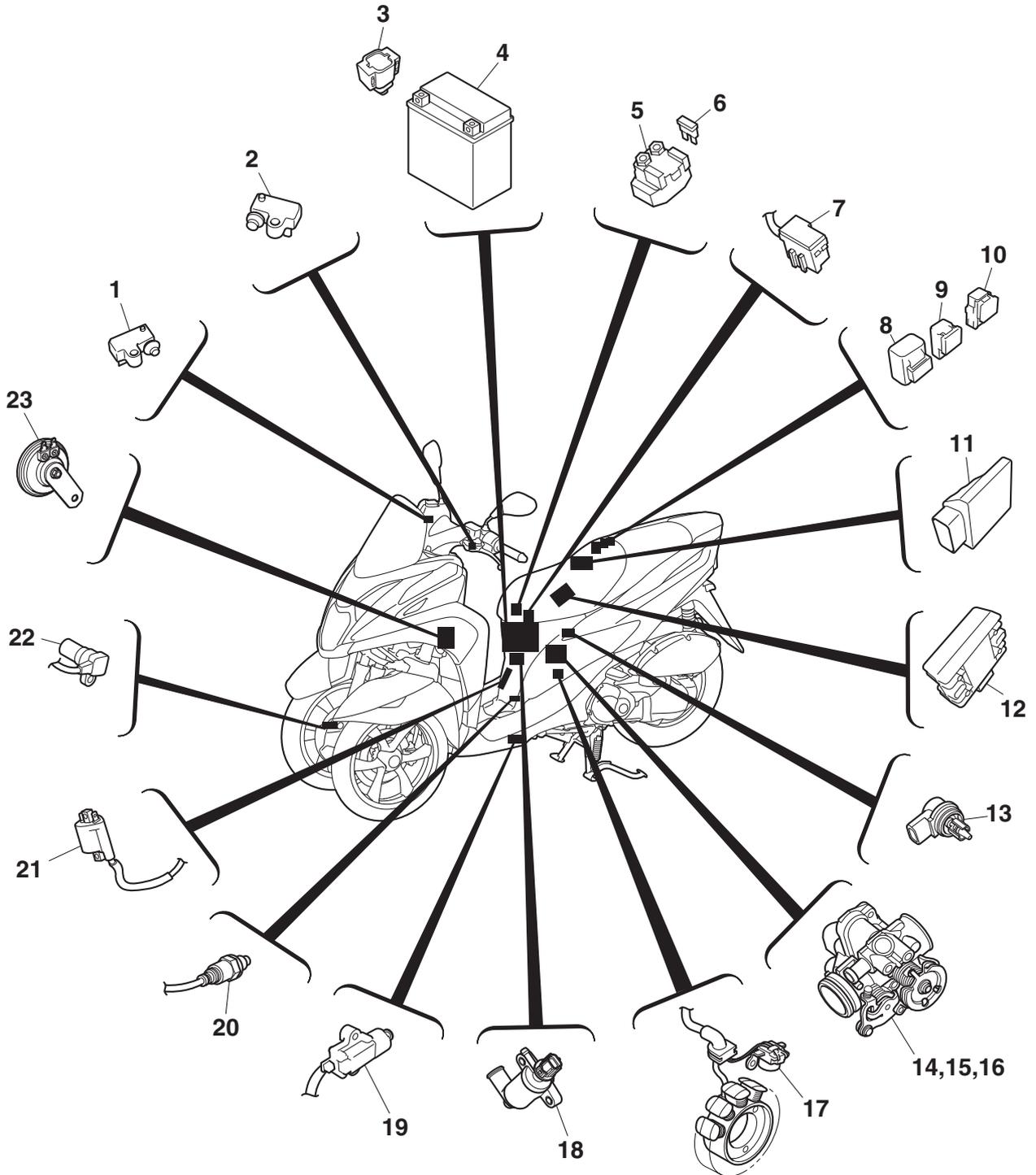
Código de avería		79	
Elemento		El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí. La deceleración es deficiente al conducir el vehículo. Motor o sensor en mal estado.	
7	Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa averiado.	<p>Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D03)</p> <p>Cuando el motor está parado: indica la presión atmosférica en la altitud y condiciones meteorológicas actuales.</p> <p>Al nivel del mar: aprox. 101 kPa 1000 m por encima del nivel del mar: aprox. 90 kPa 2000 m por encima del nivel del mar: aprox. 80 kPa 3000 m por encima del nivel del mar: aprox. 70 kPa</p> <p>Cuando el motor está arrancando: verificar que el valor indicado cambie.</p> <p>El valor no cambia cuando el motor está arrancando → Cambiar el cuerpo de la mariposa.</p> <p>Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D01).</p> <p>Cuando la mariposa está completamente cerrada: Se muestra un valor de 14–20.</p> <p>Cuando la mariposa está completamente abierta: Se muestra un valor de 92–102.</p> <p>Si la indicación está fuera del margen → Cambiar el cuerpo de la mariposa.</p>	<p>Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos.</p> <p>No se muestra el código de avería → Servicio terminado.</p> <p>Se muestra el código de avería → Ir al elemento 8.</p>
8	Motor en mal estado.	<p>Consulte "RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO" en la página 9-1.</p>	<p>Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos.</p> <p>No se muestra el código de avería → Servicio terminado.</p> <p>Se muestra el código de avería → Ir al elemento 9.</p>
9	Anomalía en la ECU.	<p>Cambiar la ECU.</p> <p>Consulte "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-60.</p>	<p>Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos.</p> <p>No se muestra el código de avería → Servicio terminado.</p> <p>Se muestra el código de avería → Ir al elemento 1.</p>

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS20089

COMPONENTES ELÉCTRICOS



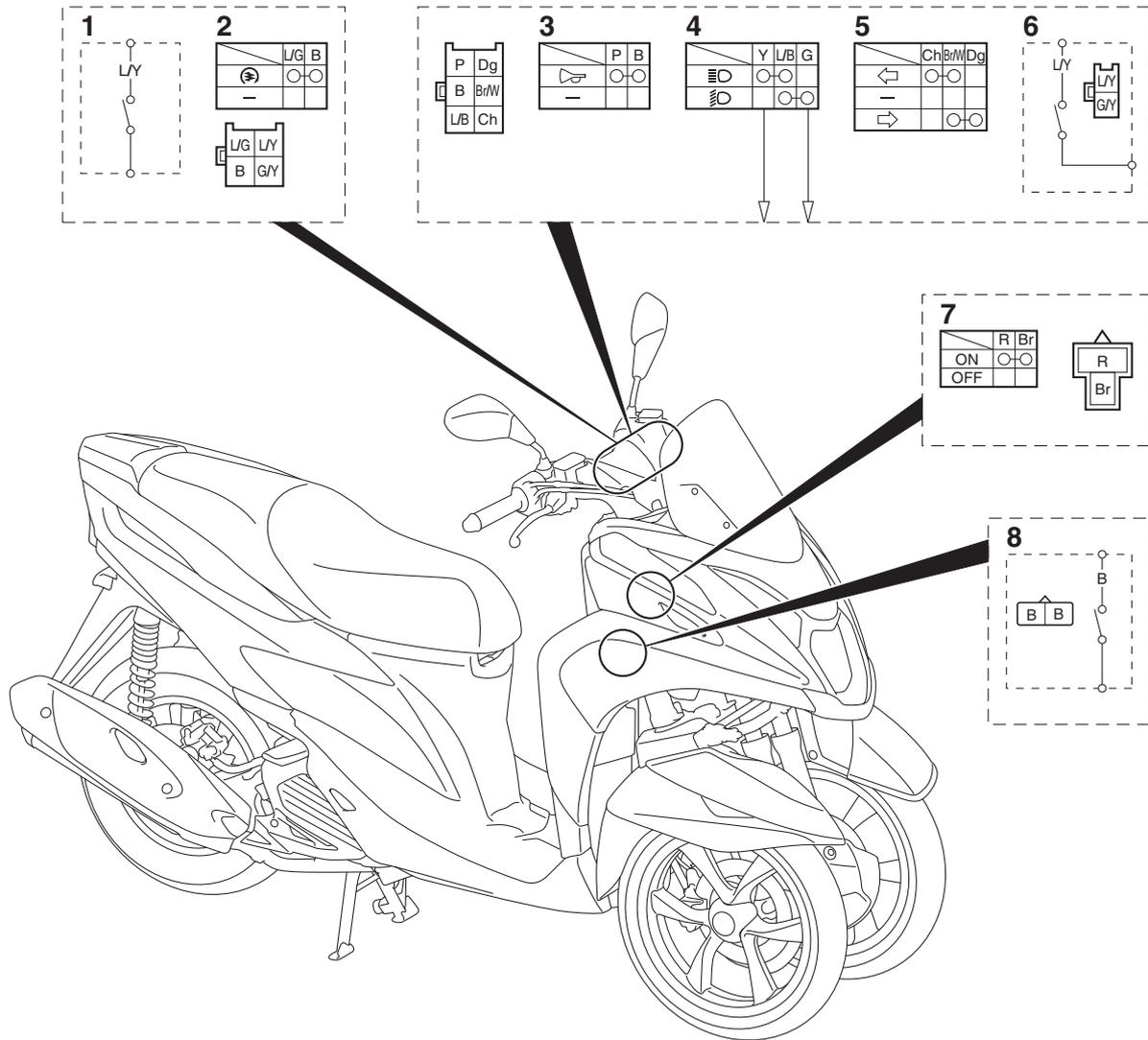
COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Interruptor de la luz de freno delantero
2. Interruptor de la luz de freno trasero
3. Sensor del ángulo de inclinación
4. Batería
5. Relé de arranque
6. Fusible principal
7. Caja de fusibles
8. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
9. Relé de corte del circuito de arranque
10. Relé del faro
11. ECU (unidad de control del motor)
12. Rectificador/regulador
13. Unidad ISC (control de ralentí)
14. Sensor de posición de la mariposa
15. Sensor de presión del aire de admisión
16. Sensor de temperatura del aire de admisión
17. Sensor de posición del cigüeñal
18. Sensor de temperatura del refrigerante
19. Interruptor del caballete lateral
20. Sensor de O₂
21. Bobina de encendido
22. Sensor de velocidad
23. Bocina

COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS30549

COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES



COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Interruptor de la luz de freno delantero
2. Interruptor de arranque
3. Interruptor de la bocina
4. Comuntador de luces de cruce/carretera
5. Interruptor de los intermitentes
6. Interruptor de la luz de freno trasero
7. Interruptor principal
8. Interruptor del caballete lateral

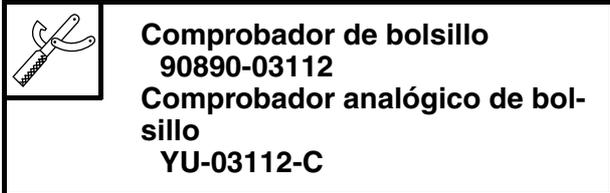
COMPONENTES ELÉCTRICOS

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la indicación de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones del cableado y, si es preciso, cambie el interruptor.

SCA14371

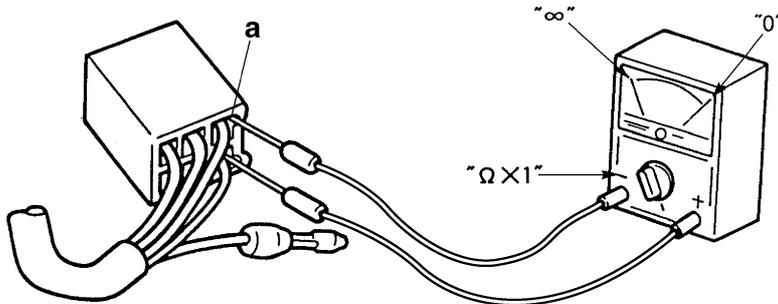
ATENCIÓN

No introduzca nunca las sondas del comprobador en las ranuras de los terminales del acoplador. Introduzca siempre las sondas por el extremo opuesto "a" del acoplador, con cuidado de no aflojar o dañar los cables.



NOTA

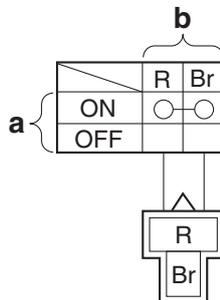
- Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a "0" y a la amplitud " $\Omega \times 1$ ".
- Al comprobar la continuidad, cambie varias veces las posiciones del interruptor.



En el ejemplo siguiente del interruptor principal, se ilustran los interruptores y las conexiones de sus terminales.

Las posiciones de los interruptores "a" se muestran en la columna de la izquierda y los colores de los cables "b" en la fila superior.

La continuidad (es decir, un circuito cerrado) entre los terminales del interruptor en una posición determinada de este viene indicada por "○—○". Hay continuidad entre los cables rojo, marrón/azul y marrón/rojo cuando el interruptor se gira a "ON" y entre los cables rojo y marrón/rojo cuando se gira a "P".



SAS30550

COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

NOTA

No compruebe ninguna de las luces que utilizan LED.

Compruebe si las bombillas y los casquillos están dañados o desgastados, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales.

Daños/desgaste → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.

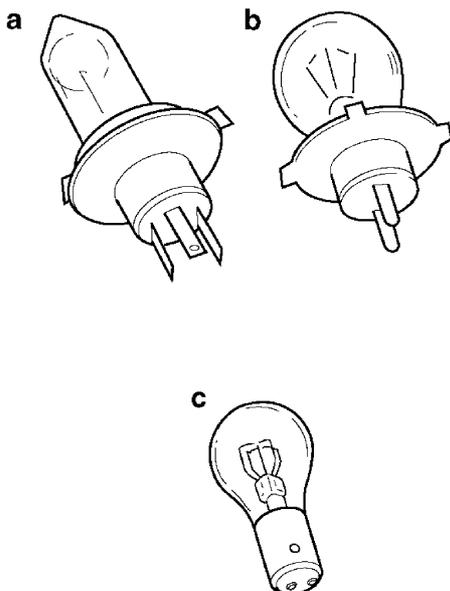
Conexión incorrecta → Conectar correctamente.

No hay continuidad → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.

Tipos de bombillas

En la ilustración se muestran las bombillas utilizadas en este vehículo.

- Las bombillas “a” y “b” se utilizan para los faros y suelen llevar un portalámpara que se debe soltar antes de extraer la bombilla. La mayoría de este tipo de bombillas pueden extraerse de sus casquillos respectivos girándolas en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las bombillas “c” se utilizan para los intermitentes y para el piloto trasero/luz de freno y pueden extraerse del casquillo presionando y girándolas en el sentido contrario al de las agujas del reloj.



Comprobación del estado de las bombillas

El procedimiento siguiente sirve para todas las bombillas.

1. Extraer:
 - Bombilla

SWA17540

⚠ ADVERTENCIA

Las bombillas del faro se calientan mucho; por tanto, mantenga los productos inflamables y las manos alejados de ellas hasta que se hayan enfriado.

SCA14381

⚠ ATENCIÓN

- **Sujete bien el casquillo para extraer la bombilla. No tire nunca del cable, ya que podría salirse del terminal en el acoplador.**
- **Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de grasa; de lo contrario la transparencia del cristal, la vida útil de la bombilla y el flujo luminoso se verán afectados negativamente. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.**

2. Comprobar:

- Bombilla (continuidad)
(con el comprobador de bolsillo)
No hay continuidad → Cambiar.



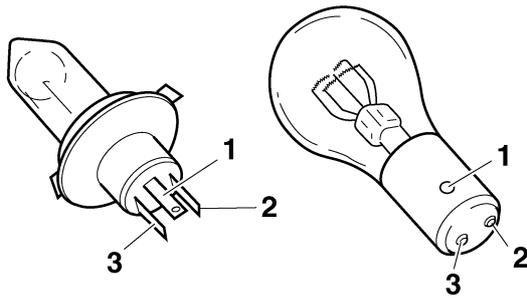
**Comprobador de bolsillo
90890-03112**

**Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

NOTA

Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a “0” y a la amplitud “Ω × 1”.

- a. Conecte la sonda positiva del comprobador al terminal “1” y la sonda negativa del comprobador al terminal “2” y compruebe la continuidad.
- b. Conecte la sonda positiva del comprobador al terminal “1” y la sonda negativa del comprobador al terminal “3” y compruebe la continuidad.
- c. Si cualquiera de las indicaciones indica que no hay continuidad, cambie la bombilla.



Comprobación del estado de los casquillos

El procedimiento siguiente sirve para todos los casquillos.

1. Comprobar:

- Casquillo de la bombilla (continuidad) (con el comprobador de bolsillo)
No hay continuidad → Cambiar.



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

NOTA

Compruebe la continuidad de todos los casquillos de la misma manera que se ha descrito para las bombillas; no obstante, observe los puntos siguientes.

- Instale una bombilla en buen estado en el casquillo.
- Conecte las sondas del comprobador de bolsillo a los cables respectivos del casquillo.
- Compruebe la continuidad del casquillo. Si alguna de las indicaciones indica que no hay continuidad, cambie el casquillo.

SAS30551

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

El procedimiento siguiente es el mismo para todos los fusibles.

SCA20520

ATENCIÓN

Para evitar cortocircuitos, gire siempre el interruptor principal a "OFF" cuando vaya a comprobar o cambiar un fusible.

1. Extraer:

- Panel interior superior derecho
Consulte "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.

2. Comprobar:

- Fusible

- Conecte el comprobador de bolsillo al fusible y compruebe la continuidad.

NOTA

Sítue el selector del comprobador de bolsillo en " $\Omega \times 1$ ".



**Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C**

- Si el comprobador indica " ∞ ", cambie el fusible.

3. Cambiar:

- Fusible fundido

- Gire el interruptor principal a "OFF".
- Instale un fusible nuevo del amperaje correcto.
- Active los interruptores para verificar si el circuito eléctrico funciona.
- Si el fusible se vuelve a fundir inmediatamente, compruebe el circuito eléctrico.

Fusibles	Amperaje	Ctd.
Principal	20 A	1
Faro	15 A	1
Sistema de señalización	10 A	1
Reserva	10 A	1
Repuesto	20 A	1
Repuesto	15 A	1
Repuesto	10 A	1

SWA13310

ADVERTENCIA

No utilice nunca un fusible de amperaje distinto del especificado. La improvisación o el uso de un fusible de amperaje incorrecto puede provocar una avería grave del sistema eléctrico y el funcionamiento incorrecto del sistema de arranque y encendido, con el consiguiente riesgo de incendio.

4. Instalar:

- Panel interior superior derecho
Consulte "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.

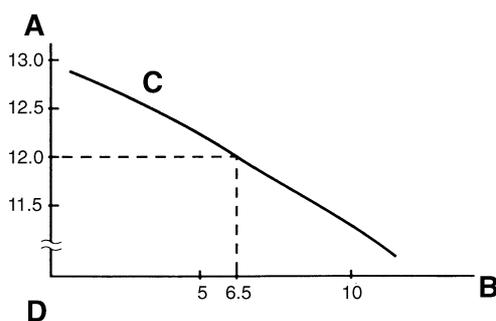
- Sonda positiva del comprobador → terminal positivo de la batería
- Sonda negativa del comprobador → terminal negativo de la batería

NOTA

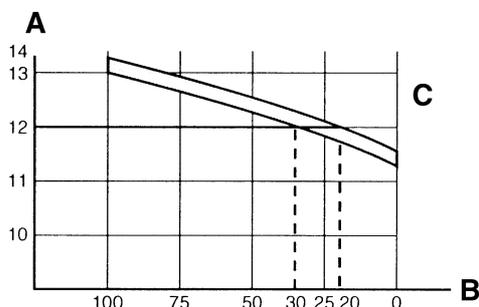
- El estado de carga de una batería VRLA (ácido-plomo con válvula reguladora) puede comprobarse midiendo su voltaje en circuito abierto (es decir, cuando está desconectado el terminal positivo de la batería).
- No es necesario cargar cuando el voltaje en circuito abierto es igual o superior a 12.8 V.

b. Compruebe la carga de la batería como se muestra en los cuadros y en el ejemplo siguiente.

Ejemplo
 Voltaje en circuito abierto = 12.0 V
 Tiempo de carga = 6.5 horas
 Carga de la batería = 20–30%



- A. Voltaje en circuito abierto (V)
 B. Tiempo de carga (horas)
 C. Relación entre el voltaje en circuito abierto y el tiempo de carga a 20 °C (68 °F)
 D. Estos valores varían en función de la temperatura, el estado de las placas de la batería y el nivel de electrolito.



- A. Voltaje en circuito abierto (V)
 B. Estado de carga de la batería (%)
 C. Temperatura ambiente 20 °C (68 °F)

5. Cargar:
- Batería (consulte el método de carga correspondiente)

SWA13300

ADVERTENCIA

No efectúe una carga rápida de la batería.

SCA13671

ATENCIÓN

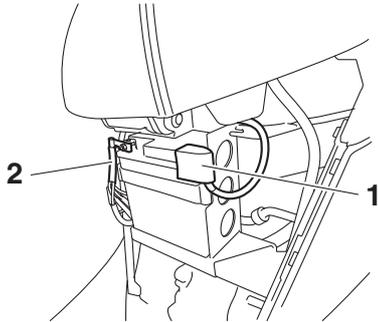
- **No utilice un cargador de baterías rápido, ya que este tipo de aparatos efectúa una carga rápida mediante una corriente de amperaje muy elevado que puede provocar el recalentamiento de la batería y dañar las placas.**
- **Si no es posible regular la intensidad del cargador, tenga cuidado de no sobrecargar la batería.**
- **Desmunte la batería del vehículo para cargarla. (Si debe cargar la batería montada en el vehículo, desconecte el cable negativo del terminal de la batería).**
- **Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no enchufe el cargador hasta que los cables del mismo estén conectados a la batería.**
- **Antes de retirar de los terminales de la batería las pinzas de los cables del cargador, desconecte el cargador.**
- **Compruebe que las pinzas de los cables del cargador hagan buen contacto con el terminal de la batería y que no se cortocircuiten. Una pinza de cable de cargador corroída puede generar calor en la zona de contacto y un muelle de pinza flojo puede provocar chispas.**
- **Si la batería se calienta al tacto en algún momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que la batería se enfríe antes de conectarlo de nuevo. ¡Una batería caliente puede explotar!**
- **Como se muestra en la ilustración siguiente, el voltaje en circuito abierto de una batería VRLA (ácido-plomo con válvula reguladora) se estabiliza unos 30 minutos después de que se haya completado la carga. Por tanto, espere 30 minutos una vez completada la carga antes de medir el voltaje en circuito abierto.**



SCA13630

ATENCIÓN

Conecte primero el cable positivo "1", luego el negativo "2".



8. Comprobar:
 - Terminales de la batería
Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.
Conexión floja → Conectar correctamente.
9. Lubricar:
 - Terminales de la batería

	Lubricante recomendado Grasa dieléctrica
--	-----------------------------------------------------------

10. Instalar:
 - Tapa central
Consulte "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.

SAS30553

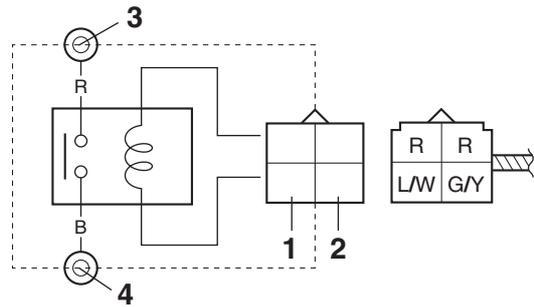
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la indicación de continuidad es incorrecta, cambie el relé.

	Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Desconecte el relé del mazo de cables.
2. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) a los terminales del relé, como se muestra.
Compruebe el funcionamiento del relé.
Fuera del valor especificado → Cambiar.

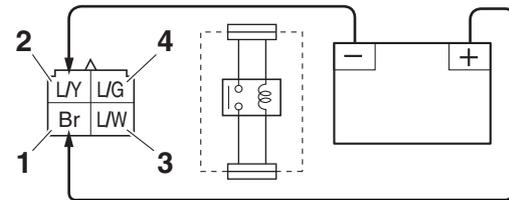
Relé de arranque



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

	Resultado Continuidad (entre "3" y "4")
--	--------------------------------------------------------------------

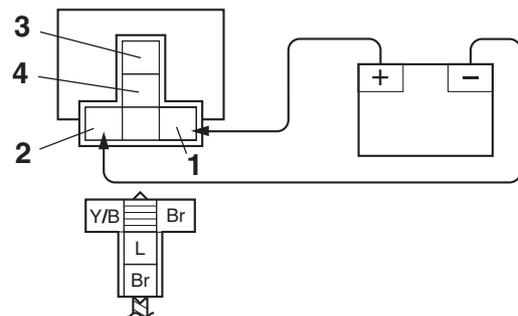
Relé de corte del circuito de arranque



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

	Resultado Continuidad (entre "3" y "4")
--	--------------------------------------------------------------------

Relé del faro



1. Terminal positivo de la batería

2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador



Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

SAS30558

COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

El procedimiento siguiente es el mismo para todas las bobinas de encendido.

1. Comprobar:
 - Resistencia de la bobina primaria
Fuera del valor especificado → Cambiar.



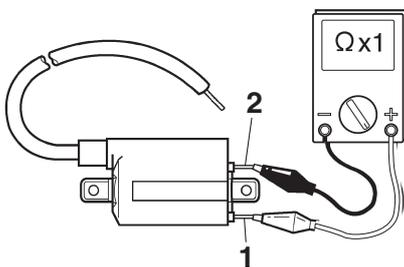
Resistencia de la bobina primaria
2.16–2.64 Ω

- a. Desconecte la bobina de encendido de la bujía.
- b. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) a la bobina de encendido, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → rojo/blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → naranja "2"



- c. Mida la resistencia de la bobina primaria.

2. Comprobar:
 - Resistencia de la bobina secundaria
Fuera del valor especificado → Cambiar.



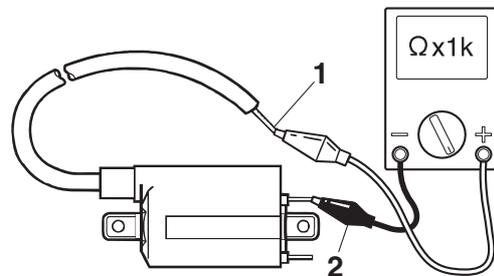
Resistencia de la bobina secundaria
8.64–12.96 kΩ

- a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) a la bobina de encendido, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → rojo/blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → Cable de alta tensión "2"



- b. Mida la resistencia de la bobina secundaria.

SAS30556

COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO

1. Comprobar:
 - Distancia entre electrodos de la chispa de encendido
Fuera del valor especificado → Efectuar la localización de averías del sistema de encendido comenzando por el paso 5.
Consulte "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 8-3.



Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido
6.0 mm (0.24 in)

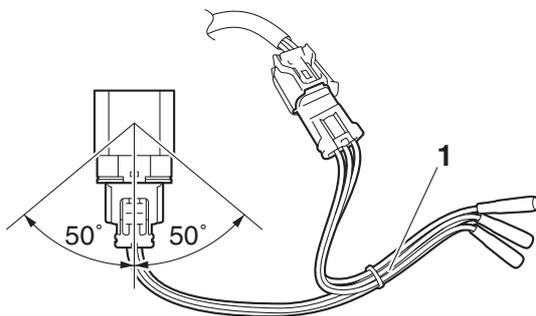
NOTA

Si la distancia entre electrodos de la chispa de encendido se encuentra dentro del valor especificado, el circuito del sistema de encendido funciona correctamente.



Mazo de cables de prueba– sensor del ángulo de inclinación 1PA (3P)
90890-03237
Mazo de cables de prueba– sensor del ángulo de inclinación 1PA (3P)
YU-03237

- Sonda positiva del comprobador → amarillo/verde (color del mazo de cables)
- Sonda negativa del comprobador → negro/azul (color del mazo de cables)



- Gire el interruptor principal a “ON”.
- Gire el sensor del ángulo de inclinación a 50°.
- Mida el voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación.

SAS30562

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE

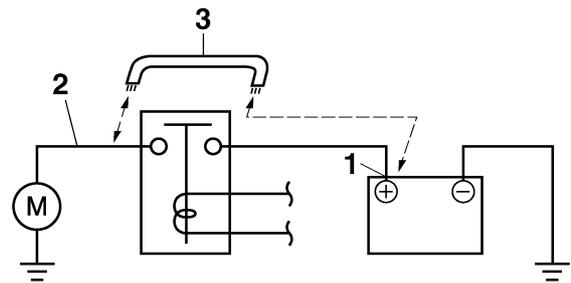
- Comprobar:
 - Funcionamiento del motor de arranque
 No funciona → Efectuar el proceso de localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando por el paso 4.
 Consulte “LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 8-8.

- Conecte el terminal positivo de la batería “1” y el cable del motor de arranque “2” con un puente “3”.

SWA13810

⚠ ADVERTENCIA

- El cable que se utilice como puente debe tener al menos la misma capacidad que el cable de la batería; de lo contrario el puente se puede quemar.
- Durante esta prueba es probable que se produzcan chispas; por tanto, verifique que no haya ningún gas o líquido inflamable en las proximidades.



- Compruebe el funcionamiento del motor de arranque.

SAS30566

COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR

- Desconectar:
 - Acoplador de la bobina del estátor (del mazo de cables)
- Comprobar:
 - Resistencia de la bobina del estátor
 Fuera del valor especificado → Cambiar la bobina del estátor.



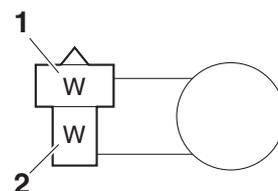
Resistencia de la bobina del estátor
0.400–0.600 Ω (W - W)

- Conecte el comprobador digital de circuitos al acoplador de la bobina del estátor, como se muestra.



Comprobador digital de circuitos 90890-03174
Multímetro modelo 88 con tacómetro
YU-A1927

- Sonda positiva del comprobador → blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → blanco “2”



b. Mida la resistencia de la bobina del estátor.



SAS30680

COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR

1. Comprobar:

- Voltaje de carga
Fuera del valor especificado → Cambiar el rectificador/regulador.



Voltaje de carga
14 V a 5000 rpm

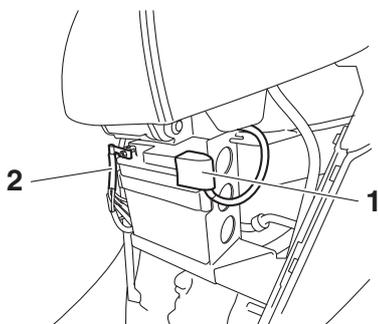


a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) a los terminales de la batería, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → terminal positivo de la batería "1"
- Sonda negativa del comprobador → terminal negativo de la batería "2"



b. Arranque el motor y déjelo en marcha a unas 5000 rpm.

c. Mida el voltaje de carga.



SAS30573

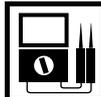
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:

- Bomba de combustible (del depósito de combustible)

2. Comprobar:

- Resistencia del medidor de combustible
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.



Medidor de combustible
Resistencia del medidor (lleno)
10.0–14.0 Ω
Resistencia del medidor (vacío)
267.0–273.0 Ω

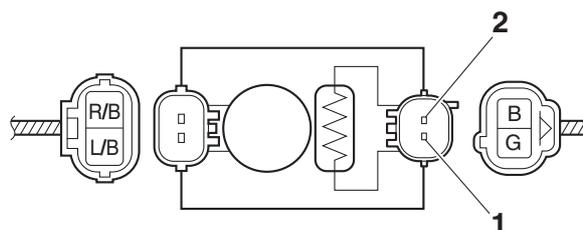


a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 10/\times 100$) a los terminales del medidor de combustible, como se muestra.

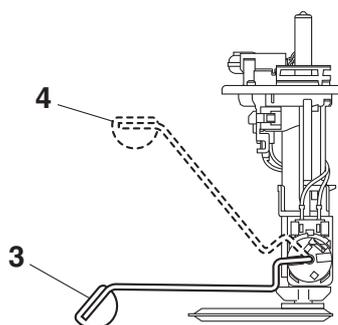


Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → verde "1"
- Sonda negativa del comprobador → negro "2"



b. Desplace el flotador del medidor de combustible a la posición de nivel mínimo "3" y máximo "4".



c. Mida la resistencia del medidor de combustible.



SAS30578

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE

1. Extraer:

- Conjunto de termostato
Consulte "TERMOSTATO" en la página 6-5.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-1
INFORMACIÓN GENERAL	9-1
FALLO EN EL ARRANQUE/CUESTA ARRANCAR.....	9-1
RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO	9-1
BAJAS PRESTACIONES A RÉGIMENES MEDIOS Y ALTOS.....	9-2
ANOMALÍAS EN EL EMBRAGUE.....	9-2
RECALENTAMIENTO	9-2
EXCESO DE REFRIGERACIÓN.....	9-3
BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO	9-3
BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS	9-3
CONDUCCIÓN INESTABLE	9-3
SISTEMA DE ALUMBRADO O SEÑALIZACIÓN AVERIADO	9-4
CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO	9-5
CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO.....	9-5
ERROR DE COMUNICACIÓN CON LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA	9-5
CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES	9-6
CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS ACTUADORES	9-7

SAS20090

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SAS30599

INFORMACIÓN GENERAL

NOTA

La siguiente guía de localización de averías no abarca todas las posibles causas de problemas. No obstante, resultará útil como guía para la localización de averías básicas. Consulte en este manual los correspondientes procedimientos de comprobación, ajuste y sustitución de piezas.

SAS31258

FALLO EN EL ARRANQUE/CUESTA ARRANCAR

Motor

1. Cilindro y culata
 - Bujía floja
 - Culata o cilindro flojos
 - Junta de culata dañada
 - Junta del cilindro dañada
 - Cilindro desgastado o dañado
 - Holgura de las válvulas incorrecta
 - Válvula incorrectamente sellada
 - Contacto entre asiento de válvula y válvula incorrecto
 - Reglaje de válvulas incorrecto
 - Muelle de válvula averiado
 - Válvula agarrotada
2. Pistón y aro(s)
 - Aro de pistón montado incorrectamente
 - Aro de pistón dañado, desgastado o fatigado
 - Aro de pistón agarrotado
 - Pistón agarrotado o dañado
3. Filtro de aire
 - Filtro de aire montado incorrectamente
 - Elemento del filtro de aire obstruido
4. Cáster y cigüeñal
 - Cáster armado incorrectamente
 - Cigüeñal agarrotado

Sistema de combustible

1. Depósito de combustible
 - Depósito de combustible vacío
 - Respiradero del tapón del depósito de combustible obstruido
 - Combustible alterado o contaminado
 - Tubo de combustible obstruido o dañado
2. Bomba de combustible
 - Bomba de combustible averiada
 - Filtro de la bomba de combustible obstruido

3. Cuerpo de la mariposa
 - Combustible alterado o contaminado
 - Aire aspirado

Sistema eléctrico

1. Batería
 - Batería descargada
 - Batería averiada
2. Fusible(s)
 - Fusible fundido, dañado o incorrecto
 - Fusible instalado incorrectamente
3. Bujía
 - Distancia entre electrodos de la bujía incorrecta
 - Margen de temperatura de bujía incorrecto
 - Bujía obstruida
 - Electrodo desgastado o dañado
 - Aislante desgastado o dañado
 - Tapa de bujía averiada
4. Bobina de encendido
 - Cuerpo de la bobina de encendido agrietado o roto
 - Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
 - Cable de bujía averiado
5. Sistema de encendido
 - ECU averiada
 - Sensor de posición del cigüeñal averiado
 - Chaveta de media luna del rotor de la magneto C.A. rota
6. Interruptores y cableado
 - Interruptor principal averiado
 - Cableado roto o cortocircuitado
 - Interruptores de la luz de freno delantero, trasero o ambos, averiado
 - Interruptor de arranque averiado
 - Contacto del caballete lateral averiado
 - Circuito incorrectamente conectado a masa
 - Conexiones flojas
7. Sistema de arranque
 - Motor de arranque averiado
 - Relé de arranque averiado
 - Relé de corte del circuito de arranque averiado
 - Embrague del arranque averiado

SAS30601

RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO

Motor

1. Cilindro y culata
 - Holgura de las válvulas incorrecta
 - Componentes dañados del sistema de accionamiento de las válvulas

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

2. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Cuerpo de la mariposa
 - Unión del cuerpo de la mariposa dañada o floja
 - Válvula de ISC (control de ralentí) averiada
 - Holgura incorrecta del puño del acelerador

Sistema eléctrico

1. Batería
 - Batería descargada
 - Batería averiada
2. Bujía
 - Distancia entre electrodos de la bujía incorrecta
 - Margen de temperatura de bujía incorrecto
 - Bujía obstruida
 - Electrodo desgastado o dañado
 - Aislante desgastado o dañado
 - Tapa de bujía averiada
3. Bobina de encendido
 - Bobina primaria o secundaria rota o cortocircuitada
 - Cable de bujía averiado
4. Sistema de encendido
 - ECU averiada
 - Sensor de posición del cigüeñal averiado

SAS30602

BAJAS PRESTACIONES A REGÍMENES MEDIOS Y ALTOS

Consulte "FALLO EN EL ARRANQUE/CUESTA ARRANCAR" en la página 9-1.

Motor

1. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Bomba de combustible
 - Bomba de combustible averiada

SAS30849

ANOMALÍAS EN EL EMBRAGUE

El motor funciona pero el vehículo no se mueve

1. Correa trapezoidal
 - Correa trapezoidal doblada, dañada o desgastada
 - La correa trapezoidal patina
2. Leva y deslizador(es) del disco primario
 - Leva del disco primario dañada o desgastada

- Deslizador del disco primario dañado o desgastado
3. Muelle del embrague
 - Muelle del embrague dañado
 4. Engranaje(s) de la caja de cambios
 - Engranaje de la caja de cambios dañado

El embrague patina

1. Muelle(s) de la zapata de embrague
 - Muelle de la zapata de embrague dañado, flojo o desgastado
2. Zapata(s) de embrague
 - Zapata de embrague dañada o desgastada
3. Disco móvil primario
 - Disco móvil primario agarrotado

Arranque deficiente

1. Correa trapezoidal
 - La correa trapezoidal patina
 - Aceite o grasa en la correa trapezoidal
2. Disco móvil primario
 - Funcionamiento incorrecto
3. Zapata(s) de embrague
 - Zapata de embrague doblada, dañada o desgastada

Velocidad deficiente

1. Correa trapezoidal
 - La correa trapezoidal patina
 - Aceite o grasa en la correa trapezoidal
2. Contrapeso(s) del disco primario
 - Funcionamiento incorrecto
 - Contrapeso del disco primario desgastado
3. Disco fijo primario
 - Disco fijo primario desgastado
4. Disco móvil primario
 - Disco móvil primario desgastado
5. Disco fijo secundario
 - Disco fijo secundario desgastado
6. Disco móvil secundario
 - Disco móvil secundario desgastado

SAS30607

RECALENTAMIENTO

Motor

1. Pasos de refrigerante obstruidos
2. Culata y pistón
 - Gran acumulación de carbonilla
3. Aceite del motor
 - Nivel de aceite incorrecto
 - Viscosidad del aceite incorrecta
 - Calidad de aceite inferior

Sistema de refrigeración

1. Refrigerante
 - Nivel de refrigerante bajo
2. Radiador
 - Radiador dañado o con fugas
 - Tapón del radiador defectuoso
 - Aleta del radiador doblada o dañada
3. Bomba de agua
 - Bomba de agua dañada o averiada
4. Termostato
 - El termostato permanece cerrado
5. Tubos(s) y tubería(s)
 - Tubo dañado
 - Tubo conectado incorrectamente
 - Tubería dañada
 - Tubería conectada incorrectamente

Sistema de combustible

1. Cuerpo de la mariposa
 - Unión del cuerpo de la mariposa dañada o floja
2. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Chasis

1. Freno(s)
 - El freno arrastra

Sistema eléctrico

1. Bujía
 - Distancia entre electrodos de la bujía incorrecta
 - Margen de temperatura de bujía incorrecto
2. Sistema de encendido
 - ECU averiada

SAS30608

EXCESO DE REFRIGERACIÓN

Sistema de refrigeración

1. Termostato
 - El termostato permanece abierto

SAS30609

BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO

- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema de freno hidráulico
- Fuga de líquido de frenos
- Conjunto de pinza de freno defectuoso
- Junta de la pinza de freno defectuosa
- Perno de unión flojo
- Tubo de freno dañado
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno

- Nivel de líquido de frenos incorrecto

SAS30610

BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS

Fuga de aceite

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior agrietado o dañado
- Junta de aceite instalada incorrectamente
- Labio de la junta de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Perno de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del perno de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica del perno de la tapa de la horquilla delantera agrietada o dañada

Fallo

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Manguito del tubo exterior desgastado o dañado
- Varilla del amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

SAS30611

CONDUCCIÓN INESTABLE

1. Manillar
 - Manillar doblado o montado incorrectamente
2. Componentes de la columna de la dirección
 - Soporte inferior montado incorrectamente (tuerca anular mal apretada)
 - Vástago de la dirección doblado
 - Cojinete de bolas o guía de cojinete dañados
3. Barra(s) de la horquilla delantera
 - Niveles de aceite desiguales (ambas barras de la horquilla delantera)
 - Muelle de la horquilla tensado desigualmente (ambas barras de la horquilla delantera)
 - Muelle de la horquilla roto
 - Tubo interior doblado o dañado
 - Tubo exterior doblado o dañado
4. Basculante
 - Cojinete o manguito desgastados
 - Basculante doblado o dañado
5. Conjunto(s) de amortiguador trasero
 - Muelle del amortiguador trasero averiado
 - Fuga de aceite
6. Neumático(s)
 - Presión desigual de los neumáticos (delantero y trasero)
 - Presión de los neumáticos incorrecta

- Desgaste desigual de los neumáticos

7. Rueda(s)

- Equilibrado incorrecto de las ruedas
- Llanta de fundición deformada
- Cojinete de rueda dañado
- Eje de la rueda doblado o flojo
- Descentramiento excesivo de la rueda

8. Bastidor

- Bastidor doblado
- Tubo de la columna de la dirección dañado
- Guía de cojinete colocada incorrectamente

SAS30612

SISTEMA DE ALUMBRADO O SEÑALIZACIÓN AVERIADO

El faro no se enciende

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga excesiva
- Conexión incorrecta
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Contactos deficientes (interruptor principal)
- Bombilla del faro fundida

Bombilla del faro fundida

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería averiada
- Rectificador/regulador averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Interruptor principal averiado
- Bombilla del faro agotada

El piloto trasero/luz de freno no se enciende

- LED del piloto trasero/luz de freno incorrecto
- Demasiados accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta

Los intermitentes no se encienden

- Interruptor de los intermitentes averiado
- Relé de los intermitentes/luces de emergencia averiado
- Bombilla del intermitente fundida
- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

Los intermitentes parpadean despacio

- Relé de los intermitentes/luces de emergencia averiado
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de los intermitentes averiado

- Bombilla del intermitente incorrecta

Los intermitentes permanecen encendidos

- Relé de los intermitentes/luces de emergencia averiado
- Bombilla del intermitente fundida

Los intermitentes parpadean deprisa

- Bombilla del intermitente incorrecta
- Relé de los intermitentes/luces de emergencia averiado
- Bombilla del intermitente fundida

La bocina no suena

- Bocina dañada o averiada
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de la bocina averiado
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Mazo de cables averiado

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

SAS20116

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

SAS31118

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO

Código de avería	Elemento
12	Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.
13	Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.
14	Sensor de presión del aire de admisión: anomalía del sistema (obstruido o suelto).
15	Sensor de posición de la mariposa: detectado circuito abierto o cortocircuito.
16	Sensor de posición de la mariposa: detectado bloqueo del sensor de posición de la mariposa.
19	Contacto del cable lateral: se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/amarillo.
21	Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito.
22	Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.
24	Sensor de O ₂ : no se reciben señales normales del sensor de O ₂ .
30	Cierre detectado.
37	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.
39	Inyector: detectado circuito abierto o cortocircuito.
41	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.
42	Sensor de velocidad: no se reciben señales normales del sensor de velocidad.
44	Código de avería de la EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.
46	Voltaje de carga anómalo.
50	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, es posible que el código de avería no aparezca en la indicación de la herramienta).
61	Unidad ISC (control de ralentí): detectado circuito abierto o cortocircuito.
79	El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí. La deceleración es deficiente al conducir el vehículo. Motor o sensor en mal estado.

SAS31259

ERROR DE COMUNICACIÓN CON LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

Código de avería	Elemento
En espera de conexión	Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de salida): no se transmiten señales entre la ECU y la herramienta de diagnóstico Yamaha.
Er-4	Fallo interno de la ECU (unidad de control del motor) (error de señal de entrada): se han recibido de la herramienta de diagnóstico Yamaha datos no registrados.

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

SAS31120

CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES

Código de diagnóstico	Elemento	Indicación en la pantalla	Procedimiento
01	Señal del sensor de posición de la mariposa <ul style="list-style-type: none"> • Posición completamente cerrada • Posición completamente abierta 	14–20 97–107	Comprobar con la válvula de mariposa completamente cerrada. Comprobar con la válvula de mariposa completamente abierta.
03	Presión del aire de admisión	Muestra la presión del aire de admisión.	Accionar el acelerador mientras se aprieta la maneta de freno y se pulsa el interruptor de arranque “  ”. (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto).
05	Temperatura del aire de admisión	Indica la temperatura del aire de admisión.	Comparar la temperatura del aire medida con el valor que muestra la pantalla.
06	Temperatura del refrigerante	Cuando el motor está frío: muestra la temperatura más próxima a la temperatura del aire. Cuando el motor está caliente: muestra la temperatura del refrigerante en ese momento.	Comparar la temperatura medida del refrigerante con el valor que muestra el indicador.
07	Pulso de velocidad de la rueda delantera	Pulso de velocidad de la rueda delantera 0–999	Comprobar si el número aumenta cuando gira la rueda delantera. El número es acumulativo y no se pone a cero cada vez que la rueda se detiene.
08	Sensor del ángulo de inclinación <ul style="list-style-type: none"> • Vertical • Volcado 	Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación 0.4–1.4 3.7–4.4	Desmontar el sensor del ángulo de inclinación e inclinarlo más de 50 grados.
09	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	Aproximadamente 12.0	Comparar el voltaje medido de la batería con el valor que muestra el indicador. (Si el voltaje medido de la batería está bajo, recargar la batería).
20	Contacto del caballete lateral <ul style="list-style-type: none"> • Caballete retraído • Caballete extendido 	ON OFF	Extender y retraer el caballete lateral.
60	Indicación de código de avería de la EEPROM <ul style="list-style-type: none"> • No hay historial Hay historial	00 <ul style="list-style-type: none"> • No se ha detectado ningún fallo (si se muestra el código de avería de autodiagnóstico 44, la ECU está averiada). 01 (error de datos de valor de ajuste de CO)	—

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Código de diagnóstico	Elemento	Indicación en la pantalla	Procedimiento
61	Indicación del código de historial de fallos <ul style="list-style-type: none"> • No hay historial • Hay historial 	00 Códigos de avería 12–89 <ul style="list-style-type: none"> • (Si se detecta más de un código, la indicación alterna cada dos segundos para mostrar todos los códigos detectados. Cuando se han mostrado todos los códigos, la indicación repite la misma secuencia). 	—
62	Borrado del código de historial de fallos <ul style="list-style-type: none"> • No hay historial • Hay historial 	00 <ul style="list-style-type: none"> • Muestra el número total de fallos, incluidos los actuales, que se han producido desde que se borró el historial por última vez. (Por ejemplo, si ha habido tres fallos, se muestra "03"). 	— Para borrar el historial, pulsar el interruptor de arranque "⊗".
67	Indicación del estado de adaptación de ISC (control de ralentí) Borrado de datos de adaptación de ISC (control de ralentí)	00 Se han borrado los datos de adaptación de ISC (control de ralentí). 01 No es necesario borrar los datos de adaptación de ISC (control de ralentí). 02 Es necesario borrar los datos de adaptación de ISC (control de ralentí).	Para borrar los datos de adaptación de ISC (control de ralentí, con la herramienta de diagnóstico Yamaha.
70	Número de control	0–254 [-]	—

SAS31121

CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS ACTUADORES

Código de diagnóstico	Elemento	Acción	Procedimiento
30	Bobina de encendido	Acciona la bobina de encendido cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	Comprobar que se genera una chispa cinco veces. <ul style="list-style-type: none"> • Conectar un comprobador de encendido.
36	Inyector	Acciona el inyector cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	Escuchar el ruido de funcionamiento para comprobar si el inyector se acciona cinco veces.
52	Relé del faro	Acciona el relé del faro cinco veces a intervalos de cinco segundos. Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	Escuchar el ruido de funcionamiento para comprobar si el relé del faro se acciona cinco veces.

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Código de diagnóstico	Elemento	Acción	Procedimiento
54	Unidad ISC (control de ralentí)	La válvula de ISC se acciona y se cierra completamente, luego se abre en la posición abierta de espera cuando se arranca el motor. Esta operación tarda unos 3 segundos en realizarse.	La unidad ISC vibra cuando funciona la válvula de ISC.

DIAGRAMA ELÉCTRICO

MW125 2014/MW125F 2015

1. Sensor de posición del cigüeñal
2. Magneto C.A.
3. Rectificador/regulador
4. Interruptor principal
5. Fusible de repuesto
6. Fusible del sistema de señalización
7. Fusible del faro
8. Batería
9. Conector del cable negativo de la batería
10. Fusible principal
11. Relé de arranque
12. Motor de arranque
13. Interruptor del caballete lateral
14. Relé de corte del circuito de arranque
15. Interruptor del manillar (derecha)
16. Interruptor de la luz de freno delantero
17. Interruptor de arranque
18. Sensor de temperatura del refrigerante
19. Sensor de presión del aire de admisión
20. Sensor de temperatura del aire de admisión
21. Sensor de posición de la mariposa
22. ECU (unidad de control del motor)
23. Bobina de encendido
24. Bujía
25. Inyector de combustible
26. Bomba de combustible
27. Medidor de combustible
28. Masa del motor
29. Unidad ISC (control de ralenti)
30. Sensor de O₂
31. Sensor del ángulo de inclinación
32. Herramienta de diagnóstico Yamaha
33. Sensor de velocidad
34. Conjunto de instrumentos
35. Indicador multifunción
36. Luz de los instrumentos
37. Luz indicadora de intermitentes (izquierda)
38. Luz de alarma de temperatura del refrigerante
39. Indicador de luz de carretera

40. Luz de alarma de avería del motor
41. Luz indicadora de intermitentes (derecha)
42. Conjunto de piloto trasero/luz de freno
43. Luz del intermitente trasero (izquierda)
44. Luz del intermitente trasero (derecha)
45. Piloto trasero/luz de freno
46. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
47. Relé del faro
48. Bocina
49. Interruptor del manillar (izquierda)
50. Interruptor de la bocina
51. Comutador de luces de cruce/carretera
52. Interruptor de los intermitentes
53. Interruptor de la luz de freno trasero
54. Conjunto de la luz del intermitente delantero
55. Luz del intermitente delantero (izquierda)
56. Luz del intermitente delantero (derecha)
57. Conjunto del faro
58. Luz de posición delantera
59. Faro
60. Punto de masa del bastidor
61. Acoplador de la toma auxiliar de corriente continua

COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
Lg	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul celeste
W	Blanco
Y	Amarillo
B/Br	Negro/marrón
B/L	Negro/Azul
B/W	Negro/Blanco
B/Y	Negro/Amarillo
Br/W	Marrón/Blanco
G/R	Verde/Rojo
G/W	Verde/Blanco
G/Y	Verde/Amarillo
Gy/R	Gris/Rojo
L/B	Azul/Negro
L/G	Azul/Verde
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
O/B	Naranja/Negro
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/L	Rojo/Azul
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
W/L	Blanco/Azul
W/R	Blanco/Rojo
Y/B	Amarillo/Negro
Y/G	Amarillo/Verde
Y/R	Amarillo/Rojo



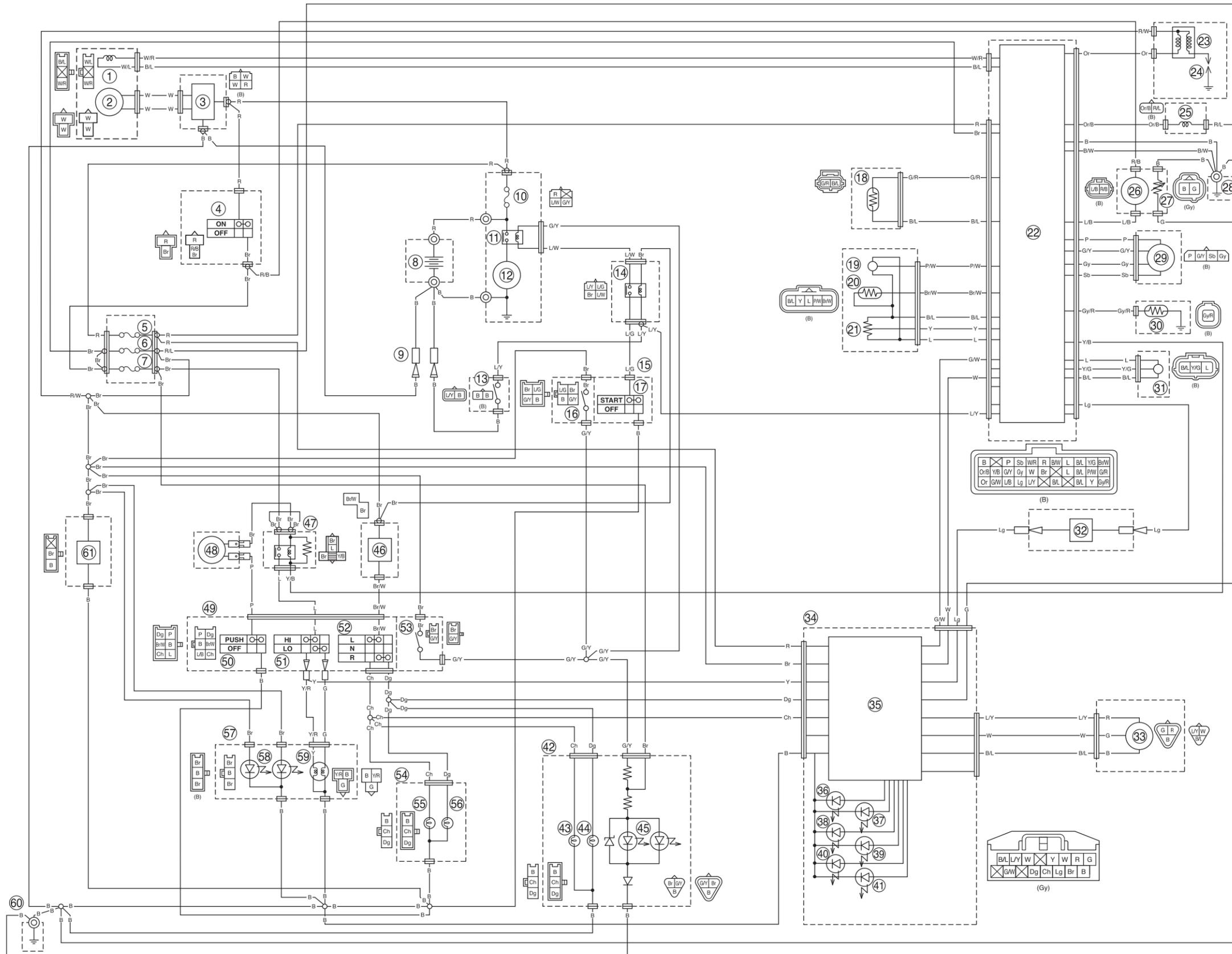
MW125 2014
MW125F 2015
WIRING DIAGRAM

MW125 2014
MW125F 2015
SCHEMA DE CÂBLAGE

MW125 2014
MW125F 2015
SCHALTPLAN

MW125 2014
MW125F 2015
SCHEMA ELETTRICO

MW125 2014
MW125F 2015
DIAGRAMA ELÉCTRICO



MW125 2014
MW125F 2015
WIRING DIAGRAM

MW125 2014
MW125F 2015
SCHEMA DE CÂBLAGE

MW125 2014
MW125F 2015
SCHALTPLAN

MW125 2014
MW125F 2015
SCHEMA ELETTRICO

MW125 2014
MW125F 2015
DIAGRAMA ELÉCTRICO

